

EĞİTİMDE YENİ TEKNOLOJİLER

NEW EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

Hypertext & Hypermedia

M. Naci ÇUHACI

Eğitim Müdürü

3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd.

ÖZET

Bilgisayarın sağladığı avantajları kullanarak, rasgele erişim ile öğrencinin etkileşimde bulunduğu metin üzerinde istediği bilgiye erişimini ve bilgiyi kendisi için anlamlı olacak şekilde düzenlenmesini sağlayan elektronik metin tasarımına *hypertext* denilmektedir. *Hypermedya* ise, *hypertext*'in ses, video grafikleri ve animasyon gibi etkileşim ortamlarını içeren kapsamlı bir sistemdir. Bir *hypermedya* sunuşunda sunulacak metin ise, *hyperdoküman* olarak nitelendirilmektedir. *Hyperdoküman*, bilgi birimleri ve bağlantılardan oluşmaktadır.

Hypermedya sistemleri üç temel özellikten dolayı eğitim ve öğretim için büyük bir potansiyeldir. Bunlardan birincisi, çok büyük miktardaki bilgiyi ses ve görüntü özellikleri ile birlikte küçük bir alanda depolama, hızlı ve kolayca dağıtma olanağı sağlamaktadır. İkincisi, bireylere yoğun bir etkileşim kazandırmakta ve yüksek düzeyde kontrol olanağı vermektedir. Son olarak, öğretmen-öğrenci ilişkilerini geliştirmekte, etkili öğretim ve öğrenme sağlamaktadır.

Hypermedya sistemleri, eğitsel değerinin yanında okur-yazarlık, öğrenme ortamı ve öğretim ortamı açısından bazı sorunlar göstermektedir. Buna rağmen, öğretim araçlarına büyük güç katmaktadır ve bireylere seçim özgürlüğü tanımaktadır.

ABSTRACT

The term "hypertext" describes the electronic representation of text that takes advantage of the random access capabilities of computers to overcome the strictly sequential medium of print on paper. "Hypermedia" extends the nonlinear representation and access to graphics, sound, animation, and other forms of information transfer. The term "hyperdocument" is used to refer to the actual text, lesson, or product. Two key features of any hyperdocument are nodes and links.

There are three main characteristics of hypermedia systems that have great potential for learning and teaching. First, hypermedia systems allow huge collections of information in a variety of media to be stored in extremely compact forms and accessed easily and rapidly. Second, hypermedia is an enabling rather than a directive environment, offering unusually high levels of learner control. Third, hypermedia offers the potential to alter the roles of teachers and learners and the crucial interactions between them. Good teachers always learn from their students, and hypermedia provides an opportunity to facilitate and formalize the human-human interaction that is central to effective teaching and learning. Besides, it supports learning materials that offer freedom of choice to the learners.

The characteristics of hypermedia that excite educators also present theoretical and technical problems. These problems are: hypermedia as an object of instruction (literacy), hypermedia as an environment for learning, and hypermedia as an environment for teaching.

GİRİŞ

İster bir kitap, isterse bir bilgisayar dosyası olsun her iki ortamda da, yukarıdan aşağıya ve soldan sağa doğru satırlar şeklinde okunabilen ve doğrusal olarak erişilebilen bilgiler vardır. Halbuki, kuramsal olarak, bir kitap ya da bir bilgisayar dosyasının, öğrencinin gereksinimi olan bilgilere erişimi ve bu bilgilerin kontrolünü kolaylaştıracak şekilde tasarlanması gerekmektedir. İşte, bilgisayarın sağladığı avantajları kullanarak, rasgele erişim ile öğrencinin etkileşimde bulunduğu metin üzerinde istediği bilgiye erişimini ve bilgiyi kontrol etmesini (metni kendisi için anlamlı olacak şekilde düzenlenmesini) sağlayan, elektronik metin tasarımına hypertext denilmektedir (Marchionini, 1988).

Hypertext, farklı ilgileri olan okuyucular için, çok sayıda seçenekler yaratarak, okuyucuların bilgi gereksinimleri ya da okuma stillerine dayalı olarak, bilgi akışını kendi kendilerine belirlemesine olanak tanıyan bir sistemdir.

Hypermedya ise, son birkaç yılda hypertext teriminin yerini almıştır. Hypermedya, hypertextin ses, video grafikleri ve animasyon gibi diğer ortamları içerecek biçimde genişletilmiş halidir (Hutchings ve diğerleri, 1994). Metinlere ek olarak diğer medya grupları ile işbirliği yapar. Ancak, hypermedya terimi kesin olarak multimedya terimi ile karıştırılmamalıdır. Multimedya, hypermedya ve diğer etkileşimli teknoloji yaklaşımlarından oluşan bir settir.

Hypermedya, son zamanlarda yeni yeni ortaya çıkan etkileşim yöntemlerini sağlamaktadır. Duchaste, hypermedyanın sağladığı bilgiyi sekme ve sıçrama yaklaşımları ile açıklamaktadır. Hammond ve Allinson'un görüşlerine göre de hypermedyanın ne olduğundan çok ne yaptığını açıklayarak tanımlamak daha uygundur. O halde hypermedya, bilgi ile doğrudan etkileşimi, daha fazla bilgiye çabuk ve etkin ulaşımı sağlamaktadır (Hutchings ve diğerleri, 1994).

Kısaca, bilgisayarın sağladığı olanaklarla bir metnin sunuşuna hypertext denirken; multimedya özelliklerinin kullanıldığı sunuşlar hypermedya; bir hypermedya sunuşunda sunulacak metnin kendisi ise hyperdoküman olarak adlandırılmaktadır.

Herhangi bir hyperdokümanın iki önemli özelliği vardır. Bunlar; bilgi birimleri (nodes) ve bağlantılardır

(links). Birimler paragraflar, makaleler, görüntüler, bağımsız dersler gibi bilgi üniteleridir. Bağlantılar ise bilgi birimlerini bağlayan ilişkililerdir. Conklin'in belirttiği gibi bağlantılar, hypertextin temel ögesidir. Çünkü, bunlar doğrusal olmayan bir sistemle birimden birime geçişi sağlarlar. Herhangi bir hypermedya kullanıcısının veya sistem planlayıcısının karşılaşabileceği ilk zorluk, bilgi birimlerinin ve bağlantılarının birbirinden farklarının belirlenmesi ve kullanılması ile onların nasıl düzenlendiğinin açıklanmasıdır.

Bilgiye erişim, bilgilerin düzenlenmesi ve güncelliğinin sağlanması gibi konularda stratejiler ve araçlar geliştirmek, yazarlar ve kullanıcılar için hâlâ bir sorun olmaya devam etmektedir. Buna rağmen hypermedya sistemleri, yazarlara ve okuyuculara yepyeni olanaklar ve ufuklar sunmaktadır. Bilgisayarı kâğıt üzerine basılacak olan yazılı bir metni depo etmek ve kullanılacak bir araç olmaktan çok, hypermedya sistemleri yazarlara, kâğıdın ölçüleri ile sınırlı olmayacak dokümanlar oluşturmaya davet etmektedir. Ama, şu da açıktır ki hypermedya, bilimin geliştirilmesinde bilgisayar kullanımının ikinci bir basamağı olarak büyük bir atılım, her derde çare bir ilaç değildir (Marchionini, 1988).

EĞİTSEL KULLANIMI VE YARARLARI

McKnight, hypertext'i basılı dokümanın yerini alan bir araç olarak gördüğü için onun eğitim alanında etkin olacağı görüşündedir. Gerçekten de hypertext ve hypermedya uygulamaları birkaç yıldır değişik alanlarda (İngilizce, tarih, edebiyat ve özellikle doğa bilimleri) eğitsel kullanım için geliştirilmektedir.

Yazarlar, bu tür materyallerin yararlarını şu biçimde açıklamaktadırlar: "Bu araç, yeni tür eğitimsel yaşantıyı mümkün ve daha etkin hale getirmektedir ve hypertext sistemi, doğrusal metnin yapamayacağı bir şekilde dinamik ve etkileşimlidir. Kullanıcı yeni bir bilgi kaynağını sistem tarafından daha önce belirlenmemiş bir biçimde keşfedebilir, başka bir deyişle istediği bir yere ulaşabilir."

Hypermedya sistemleri, üç özelliğinden dolayı eğitim ve öğretim için büyük bir potansiyeldir. Her şeyden önce bunlar, çok büyük miktarda bilgiyi ses ve görüntü özellikleriyle birlikte küçük bir alanda

depolama ve kolayca dağıtma imkânı sağlar. Üstelik, bu bilgiye kolayca ulaşılabilir ve diğer hypermedya sistemlerinden destek alınabilir.

İkinci olarak hypermedya sistemleri yüksek düzeyde kontrol sağlar. Mevcut eğitim programı dışında, kullanıcı bilgiye ulaşmak için bağımsız yollar izleyebilir. Bu karşılıklı etkileşim ortamı öğrenciyi düşünme yeteneklerini geliştirmeye zorlar.

Üçüncü olarak, hypermedya sistemleri öğretmen-öğrenci ilişkilerini geliştirir ve öğretmen, öğrencisinin bilgiye ulaşmak için kullandığı değişik yollar aracılığıyla yeni ufuklar keşfedebilir (Marchionini, 1988). Bütün bunlara ek olarak;

* Bu sistemler, birbirleriyle bağlantılı konulara ilişkin kullanıcılara bilgi verir, yol gösterir. Öğrencilere, uzmanlara ve araştırmacılara kaynak kitapları, makaleleri, kütüphane stoklarını kısaca hiçbir kaynağı incelemeden dipnotlarıyla özgün içeriklerini bozmadan izleme olanağı sağlar (Yankelovich ve diğ., 1985).

* Hypertext ve hypermedya büyük bir bilgi kapasitesine ve ona ulaşım özelliğine sahiptir. Bunun, öğrencilerin öğrenmesini hızlandıracak ve güdülenmesini artıracak zengin yaşantılar sağlaması beklenmektedir.

* Yüksek düzeyde bir etkileşim vardır. Zira, öğrenci, kaynaktan kendi ilgi ve ihtiyacına göre yararlanır, sistemi istediği biçimde yönlendirir. Aynı zamanda bu durum, öğrenci motivasyonunu ve katılımını yükseltir (Alkan ve diğ., 1995).

SORUNLAR

Hypermedya sistemleri birbirleriyle ilişkili üç alanda belirgin sorunlara neden olur. Bunlar; **okur-yazarlık, öğrenme ortamı ve öğretim ortamı**'dır (Marchionini, 1988).

1. Okur-yazarlık: Elektronik ortamda yazı yazmak için yeni yöntemler ve stratejiler belirlenmediği için öğretimin önemli bir bölümü halen basılı materyaller üzerinden yürütülür. Bu yüzden, eğer bilgisayar okur-yazarlığının eğitim programının bir parçası olması isteniyorsa, yeni yazma ve okuma stratejileri geliştirilmelidir. Bu stratejiler, iyi hazırlanmış deneylerle uzmanlar tarafından

denenmelidir. Aksi takdirde hypermedya sistemleri ya eğitim sistemlerini bozarlar ya da gereksiz kılarlar.

2. Öğrenme Ortamı: Tüm kullanıcılar, özellikle de öğrenciler için dört ana sorun görülmektedir. Bunlar:

- a) Yanlış yönelim,
- b) Zihin karışması,
- c) Teknik gelişim,
- d) İnsan psikolojisi ve sosyolojisidir.

a) Yanlış Yönelim: Ulaşılabilecek çok miktarda bilgi olduğundan, kullanıcı bilgilerin içinde kaybolabilir. Ayrıca, bilgiye rasgele ulaşabildiğinden kullanıcı, bulunduğu ekrana nasıl geldiğini ya da nerede olduğunu unutabilir. Yanlış yönelimin bir başka nedeni de bilgi miktarına ilişkin fikir sahibi olamamaktır. Bu sorun, kullanıcı sisteme alıştığında ya da ortak mantığa ve/veya güvenli işleyen ara birimler hypermedya sistemi ile birleştirildiğinde çözülür.

b) Zihin Karışması: Hypermedyanın öğrenciyi yüksek düzeyde denetim olanağı sağlamasından kaynaklanır. Seçim ve mevcut eğitim programında değişim yapma özgürlüğü öğrencinin karar verme sorumluluğunu artırır. Üstelik, yalnızca yüzeysel olarak birbirleriyle ilişkili konuların varlığı kullanıcıyı yanlış yönlendirebilir ve sistemin zenginliği bir anda "hyperchaos" ortamına dönüşebilir. Öğrenciler ya konuları yanlış anlayıp ilgisiz konularla ilişkilendirebilir ya da ilgili konuları gözden kaçırabilir.

Bu sorunlarla karşılaşıldığında, hyperdokümanları yapılandırmak için stratejiler geliştirilmektedir.

c) Teknik Gelişim: Ergonomi, üretim verimliliği için, özellikle çocuklar için önemli bir konudur. Ergonomiye ek olarak rahat çalışabilmek için hızlı işlemciler ve teknolojinin son sınırı kullanılmalıdır. Yeni teknolojiler ergonomiyi önemli bir konu olarak ele almakta ve işlem gücünün maliyete oranı zamanla artmaktadır.

d) İnsan Psikolojisi ve Sosyolojisi: Ekonomik ve sosyal sistemlerimiz gittikçe elektronik teknolojiye bağımlı duruma gelmekte ve çalışma alışkanlığımız değişmektedir. Üstelik donanım, yazılım ve ara birimlerdeki hızlı değişim ve mevcut sistemlerin güncelliğini yitirmesi kişileri bıktırmaktadır.

3. Öğretim Ortamı: Öğretmenler ve tasarımcılar da öğrenciler gibi, aynı zamanda hypermedya kullanıcılarıdır ve onların karşılaştıkları sorunlara karşı strateji geliştirmeye ek olarak kendi karşılaştıkları sorunları da çözmelidirler. Öğretmenlerin karşılaştıkları bazı sorunlar şunlardır:

- a) Örnek hyperdokümanlar hazırlamak için yazım ilkeleri ve yöntemleri,
- b) Elektronik ortamda öğrenimin yönetimi,
- c) Ödev ve etkinliklerin hazırlanması,
- d) Malzemenin ve öğrenimin değerlendirilmesi.

a) Öğretmenin yazar olmasına ilişkin tartışmalar süredursun, geleneksel tasarım ilkelerinin ve türlerinin halen geçerli olup olmadığı açık değildir. Bir yaklaşım, mevcut doğrusal dokümanı mantıksal ünitelere ayırmak, anahtar sözcükler aracılığıyla ağları oluşturmaktır. Diğer bir yaklaşım ise, tamamen sıfırdan başlayıp hyperdoküman oluşturmak ve ortamın sağladığı tüm olanakları başlangıçtan itibaren kullanmaktır.

b) Öğretmenler değerli ders sürelerini ders içeriğinden çok sistemle ilgili sorunlara ayırmak zorunda kalabilirler. Öğrenciler tarafından oluşturulan bilgiye farklı yollardan ulaşma çözümleri ya da “çok ilginç yanlış yorumlar” üzerine sınıf tartışmaları eğitim programının dışına çıkılmasına neden olabilir.

c) Özgürlük ayrıcalığı sorumluluk gerektirir; hyperdoküman kullanımındaki sorumluluk ne zaman ve nasıl bir eğitim programına bağlı kalınacağını bilmektir. Ödevler ve etkinlikler öğrencilerin kişisel disiplinlerini geliştirmelerine yardımcı olmalıdır. Ne var ki, hyperdokümanların kullanımında amaçların yazılması ve ödev verilmesi zordur.

d) Hyperdokümanın kalitesinin ve öğrenci eğitiminin değerlendirilmesi ciddi bir sorundur. Ders kitaplarının ve yazılımların değerlendirme ilkelerini acil olarak kullanabilseler de, yargıya varabilmek için yeni ölçütlerin belirlenmesine ihtiyaç vardır. Öğrencinin

yeteneklerindeki gelişim izlenmek isteniyorsa, hem nitel hem de nicel ölçütlere gereksinim duyulmaktadır.

Bütün bu sorunların yanında, hypertext ve hypermedya yazılımlarının geliştirilmesi büyük uğraş isteyen ve pahalı bir sistemdir.

Ayrıca, bu sistemler daha çok bilişsel kuramların paralelinde olduğu için, bu kuramların öğrenme ile ilgili sayıltıları yeterince doğrulanmadığı sürece, hypertext ve hypermedyanın eğitsel değerinin de ne düzeyde olacağı belli değildir. Örneğin, sistemin kullanımında eğitsel amaç konulması istenmediğinde öğrencinin nasıl yönlendirileceği, öğretim stratejilerinin öğrencilerin öğrenme alışkanlıkları ile nasıl bağdaştırılacağı; öğrencinin, sistemin geniş bilgi havuzunda kaybolmasının önüne nasıl geçilebileceği; sistemin verimliliğinin nasıl sağlanabileceği gibi konular araştırmacılarla henüz yeterince belirlenememiştir (Alkan ve diğerleri, 1995).

Buna karşın yeni sorunlarla karşılaşılrsa da, hypertext ve hypermedya sistemleri öğretim araçlarına büyük bir güç katmaktadır. Bu sistemlerin ana avantajı, bireye seçim özgürlüğü tanınmasından kaynaklanmaktadır. Öğrenmedeki özgürlüğün değeri göz önüne alındığında tüm sorunlar çözülmeye değerdir. Çözümler ve bunların uygulanması, sistemle büyüyen kuşakların özgürlük ve sorumluluğun demokratik ilkelerinin değerini anlamalarını sağlayacaktır. Başarısızlık ise geleceğimizi bir kaosa sürükleyecektir (Marchionini, 1988).

Sonuç olarak, tüm sınırlılıklarına karşın bu sistemler ile bilgiye erişim ve bilginin korunması konusundaki düşünce biçimi değişmiştir. Böylece, tekdüze bir kütüphane, arşiv oluşturmanın ötesinde, sonsuz zengin ve ilgi çekici bir bilgi depolama olanağı getirmiştir. Artık, bireyler bir kitabı tekdüze biçimde okumayacaklar, aksine ortak alandaki içeriği ağlar yolu ile tartışabileceklerdir. Eski sınırlı teknolojilere bağlı kalmaksızın insanlar, istedikleri konudaki bilgiye erişebilecek ve üzerinde yazıp çizebileceklerdir (Triebswasser, 1988).

KAYNAKÇA

- Alkan, Cevat ve Diğerleri (1995) *Eğitim Teknolojisine Giriş*, Ankara: Önder Matbaacılık Ltd.
- Hutchings, G.A. ve Diğerleri (1994) "Experiences with Hypermedia in Undergraduate Education" *Computers & Education An International Journal*, Vol. 22, 39-43.
- Marchionini, Garry (1988) "Hypermedia and Learning: Freedom and Chaos", *Educational Technology Magazine, New Jersey*, 8-12.
- Triebwasser, Marc A. (1988) "The Electronic Library: The Student/Scholar Workstation, CD-ROM and Hypertext", *American Political Science Association*, ED 307896, 6-9.
- Yankelovich, Nicole ve Diğerleri "Issues in Designing Hypermedia Document System", *Learning Tomorrow, Institute for Research in Information and Scholarship (IRIS)*, Brown Uni, 37-46.