

Okulöncesi Eğitimde Bilgisayarın Yeri ve Rolü

Günizi Kartal ve Devrim Güven

Özet

Giderek daha karmaşık ve teknoloji ile donatılmış hale gelen bir dünyada, eğitimin her alanında olduğu gibi okulöncesi eğitimde de bilgisayar teknolojiler, öğretim programlarına dâhil ediliyor. Ancak eğitsel tüm araç ve gereçlerde olduğu gibi bilgisayarın da tek başına olumlu bir katkı yapması beklenemez. Bilgisayar teknolojilerinin okul öncesi eğitimdeki yeri ve rolü araştırılıp sorgulanmalı ve bütüncül bir yaklaşım çerçevesinde değerlendirilerek izlenmesi gereken yol tespit edilmelidir. Bu makalede bilgisayar teknolojilerinin eğitimdeki yerine dair güncel yaklaşımlar ve okul öncesi eğitimdeki uygulama biçimleri gözden geçirildikten sonra okul öncesi eğitimdeki rolü tartışılıyor; bazı örnek uygulamalar tarif edilerek eğitimcilerle pratik tavsiyelerde bulunuluyor.

Anahtar sözcükler: Okulöncesi eğitimi ve bilgisayar; teknoloji entegrasyonu; çoklu öğrenme ortamları

Giriş

Dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi ülkemizde de eğitim politikalarında karar vericiler bilgisayarların eğitimde kullanılması gerektiğine inanıyor. Bunun sonucu olarak birçok okulda bilgisayar sınıfları ve laboratuvarları açılıyor. Yeni nesilleri giderek daha karmaşık ve teknoloji ile donatılmış hale gelen bir dünyaya hazırlama kaygısı ile eğitim programlarına bilgisayar dersi dâhil ediliyor. Okulöncesi eğitiminin de bu furyadan etkilenmemesi imkânsız. Alan uzmanlarının bir kısmı bilgisayarın okulöncesi eğitiminde yeri olmadığını düşünse de birçok özel ilköğretim okulunun okulöncesi sınıflarında bilgisayar çalışmalarına yer veriliyor. Zaman zaman velilerin çocukları için yapacakları okul seçimlerinde bilgisayar dersi olup olmamasının etkili olduğunu görüyoruz. Bazen de çocukların çok erken yaşlarda evde “bilgisayar oynadığını” ve yetişkinlerin, “bilgisayar oynamanın” zihinsel gelişime katkıda bulunacağına inandıklarını duyuyoruz.

Diğer yandan bazı yazarlar bilgisayarların eğitime olan katkısının yapılan masrafı haklı çıkarmadığını savunuyor. Örneğin Cuban (2001) bilgisayarlardan eğitsel katkı beklemenin bilimsel araştırmalar sonucu ortaya çıkan bulgulara değil, bazı genel inançlara dayandığını ileri sürer. Healy (1999) de çocukların fiziksel ve zihinsel gelişimleri açısından bilinçsizce kullanılan bilgisayarın yarardan çok zarara sebep olacağını, en azından 6 yaşına kadar bilgisayar kullanımına yer verilmemesi gerektiğini savunur. Okul öncesi eğitimde bilgisayarın yeri olmadığını savunanlardan biri A.B.D.’de faaliyet gösteren “Çocukluk için İttifak” (Alliance for Childhood) adlı kuruluştur. Çocuk sağlığı ve eğitimi konusundaki politikaları etkilemek üzere çalışmalar yapan bu kuruluş 2000 yılında yayınladığı belgede engelli çocuklar hariç okul öncesi birimlerine bilgisayar alımının durdurulmasını talep etmiştir.

*Günizi Kartal, Yard. Doç. Dr. Boğaziçi Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
gunizi.kartal@boun.edu.tr*

*Devrim Güven, Öğr. Gör. Dr. Boğaziçi Üniversitesi, İlköğretim Bölümü Fen Eğitimi Programı
devrim.guven@boun.edu.tr*

Bu ve benzeri eleştirilerin asıl odak noktası neyin vurgulandığı—öğrenme mi teknoloji mi—ve bilgisayarların nasıl kullanıldığıyla ilgilidir. Bilgisayarlar etkinlik sayısını arttırıp zamanı doldurmak, çocukları oyalamak ya da öğrenme hedeflerini gözetmeden teknoloji kullanır görünmek için kullanılıyorsa önem verilen öğrenme değil teknoloji demektir. Oysa bilgisayar teknolojilerini müfredattaki içeriği desteklemek, öğrenmeyi ve anlamayı sağlamak/kolaylaştırmak için kullanmak da mümkündür. Bilgisayar teknolojilerinin eğitime katkısını tespit etmek üzere bilimsel yöntemlerle yapılan çalışmalar da bilgisayarın uygun/doğru kullanıldığı takdirde öğrenmeyi desteklediğini ve anlamayı geliştirdiğini gösterir (Haugland ve Wright, 1997; Bransford ve diğ., 1999; Jonassen, 2000; Nicolson ve diğ., 2000; Roblyer, 2006; Yelland ve Masters, 2007). Okul öncesi eğitimin ve çocuklara sağlanan sosyal hizmetlerin kalitesini yükseltmek amaçlı çalışmalar yapan ve 1926 yılında ABD’de kurulmuş olan “Küçük Çocukların Eğitimi için Ulusal Birlik” (NAEYC--National Association for the Education of Young Children) adlı kuruluş da taraf bildirisinde teknolojinin çocuk gelişiminde önemli bir yeri olduğunu vurgular (NAEYC, 1996).

Eğitimde kullandığımız diğer tüm araç ve gereçler gibi bilgisayarın da tek başına olumlu bir katkı yapması beklenemez. Kâğıt kalem gibi bilgisayar da ancak anlamlı ve öğrenmeyi destekler biçimde kullanıldığında eğitsel açıdan bir katkı sağlayabilir. Neredeyse bir moda uyar gibi ya da piyasa baskılarına cevaben benimsenen teknoloji odaklı yaklaşımlarla umulan katkı sağlanamaz. Tüm bu hususları göz önünde bulundurarak bilgisayarların okul öncesi eğitimindeki yerini araştırmak, sorgulamak ve izlenmesi gereken yolun ne olduğunu tespit ederek uygulamaya koymak zorundayız. Burada bilgisayar teknolojilerinin eğitimdeki yerine dair yaklaşımlar ve uygulama biçimlerini gözden geçirdikten sonra okulöncesi eğitimindeki rolüne odaklanacağız ve eğitimcilerle bazı pratik tavsiyelerde bulunacağız.

Eğitimde Bilgisayar Teknolojilerine (Kuramsal) Yaklaşımlar

Bilgisayar ve daha genel olarak bilişim teknolojilerinin eğitimde kullanımına tarihsel olarak baktığımızda belli başlı üç uygulama biçimi görürüz: bilgisayarları öğrenmek, bilgisayardan öğrenmek ve bilgisayarla öğrenmek (Jonassen, 2000; 2006). Daha çok eğitimde teknoloji kullanımına geleneksel yaklaşımla ilişkilendirilen “bilgisayarı öğrenmek” ve “bilgisayardan öğrenmek” yöntemleri okullarda en yaygın olan bilgisayar kullanım biçimleridir. “Bilgisayarla öğrenmek” ise yapılandırmacı öğrenme ilkeleri üstüne kurulmuştur ve eğitsel açıdan daha istendik bir yöntemdir.

Bilgisayar okur-yazarlığı olarak da adlandırılabilir “bilgisayarı öğrenmek” genellikle iş dünyasında sık kullanılan belli başlı yazılım ve donanım parçalarının isim ve işlevlerinin öğrenilmesi olarak düşünülebilir. Arka arkaya yapılan teknolojik buluşlarla 1980’lerin başında bilgisayarların masa üstüne konacak kadar küçülüp sıradan kullanıcılar tarafından kullanılabilmesi mümkün olunca bilgisayar teknolojileri günlük hayatta ve iş dünyasında yaygın olarak kullanılmaya başlandı. Böylece okullarda bilgisayar dersleri verilmeye başlandı ve “bilgisayar” dersi matematik, fen bilgisi, edebiyat gibi müfredatta yerini aldı. Bilgisayar dersi kapsamında öğrenciler belli başlı donanım ve yazılım terimleri ile bilgisayarın çeşitli parçalarını ve işlevlerini ezberlediler. “Bilgisayarda bir programı sonlandırmak için klavyenin hangi tuşu kullanılır?” ya da “MS Excel programıyla hazırlanmış bir hesap tablosunda sayısal

verilerin genel ortalamasını hesaplamak için kullanılan formül hangisidir?” gibi yazılı test sorularını cevaplandırdılar. Ayrıca o zamanlar yaygın olarak kullanılan BASIC ve FORTRAN gibi temel programlama dilleri öğretilerek öğrencilerden program yazmaları istendi. Amaç yeni nesle bilgisayar becerilerini öğretmekti.

Ülkemizdeki ilköğretim okulları ve liselerde yaygın olarak benimsenen bu yaklaşımda göz ardı edilen, bilgisayarları anlamlı bir işe koşmak için bilgisayarın hangi parçalarının hangi işe yaradığını, nasıl işlediğini bilmeye gerek olmadığıdır. Ayrıca hızla değişen bilgisayar teknolojileri söz konusu olduğunda tek bir ticari ürünü kullanmayı bilmek, ya da herhangi bir formülü ezberlemiş olmak bu bilgiyi gerektiği zaman gerektiği şekilde kullanmakla eş anlamlı değildir. Üstelik okul yıllarında “bilgisayar” dersine yetişememiş olanlarımızın iyi bildiği gibi çoğu kez hiçbir ders görmeden bilgisayar kullanmayı öğrenmek mümkündür!

Bilgisayar teknolojilerinin eğitimdeki rolüne dair benimsenen ikinci bir yaklaşım da bilgisayarın ders anlatma aygıtı olarak kullanılmasıdır. Özellikle ABD’de örneklerini yaygın olarak gördüğümüz “eğitsel” yazılım, başka bir deyişle, Bilgisayar Tabanlı Eğitimci (*tutorial*) öğretilmek istenen dersin içeriğini bilgisayar üzerinden öğrenciye sunar. Ülkemizde daha çok büyük sınavlara hazırlık için ders tekrarı yapmak ya da okul müfredatını desteklemek amaçlı kullanıldığını görüyoruz. Ders kitabının bir çeşit dijital versiyonu olarak adlandırabileceğimiz bu tür yazılımların sunduğu içeriği öğrencinin bilgisayar ekranından okuyarak ve zaman zaman konuyla ilgili sorulara cevap vererek bir öğretmenden öğrendiği gibi öğrenmesi beklenir.

Zaman zaman “eğitsel oyun” adı altında karşılaştığımız alıştıırma-uygulama programları (*drill-and-practice*) da bilgisayarın içerik aktarma aygıtı olarak kullanımına örnek gösterilebilir. Burada amaç bir konuyu öğrenmiş olan öğrencinin alıştıırma yapmasını sağlamaktır. Örneğin, çarpım tablosunu ya da yazım kurallarını ezberletmektir. Günümüzde zengin görsel öğeler içeren ve oyuna benzetilmiş örneklerini internet üzerinde de gördüğümüz alıştıırma programları bilgisayarların ABD’de eğitim amaçlı kullanımına koşut olarak ortaya çıkmıştı. Nesne tabanlı ara birim imkân bulunmadığı yıllarda metin komutlarıyla çalışan eski bilgisayar teknolojileriyle programcılık bakımından basit, üretim maliyeti açısından ucuz ürünler geliştirilip eğitim pazarına sunuldu. Bu programların sunduğu tek imkân pratik yapmaktır.

Son dönem teknolojik buluşlar sayesinde günümüzde üretimi mümkün olan Bilgisayar Tabanlı Zeki Eğitimci (*Intelligent Tutoring Systems*) adı altında geliştirilen bazı programlar ise alıştıırma-uygulama yazılımlarının tersine, ezberletmek için değil düşünme yeteneğini harekete geçirmek için kullanılabilir. Ama ABD’deki bazı üniversitelerde ve araştırma merkezlerinde örneklerini görebildiğimiz bu sistemler de öğrenilen bilgi ve becerilerin öğrencinin daha önce karşılaşmadığı türden problemlerin çözümünde kullanılabilmesini sağlayamadığı için eleştiriliyor (Jonassen, 2006).

Eğitimde bilgisayar kullanımına üçüncü yaklaşım bilgisayarın öğrenme sürecinde öğrenmeyi destekleyici bir araç olarak kullanımını içerir. Bu yaklaşım diğer ikisinden farklı olarak bilgisayarın ya da daha genel olarak bilişim teknolojilerinin “bilişsel araç” olarak kullanımını öngörür (Lajoie & Derry, 1993; Lajoie, 2000). Burada amaç bazı bilgisayar yazılımlarının öğrenci için anlam ifade eden çalışmalar yapacak şekilde uyarlanarak eleştirel düşünce ve problem çözme becerilerinin desteklenmesi ve geliştirilmesidir. Çalışma tablosu, kavram haritası, veritabanı gibi yazılımlar öğrenciyi düşünmeye sevk eden bilişsel araç işlevi görebilir. Örneğin, MS Excel gibi ofis işinde

kullanılan bildik programlar da bu amaca uyarlanabilir. Bu şekilde uyarlanmış programları kullanırken öğrenciler çalıştıkları ders konularını analiz etmek zorunda olduklarından gerçekten öğrenmeleri mümkün olur. Bilgisayarın bu tarz kullanımı yeni bilgilerin kendi içinde “amaç” değil daha üstün amaçlara hizmet edecek “araç” olarak algılanmasını sağladığı sürece istendik kullanım biçimleridir (Bransford ve diğ., 1990). Bu şekilde edinilen bilgi, gerektiği anda bir türlü hatırlanamayan kuru ezber değil, doğrudan problem çözümede kullanılabilir bilgi. Bilişsel psikoloji ve bilişim teknolojileri alanlarında araştırmalar yapmış Amerikalı yazarlar Clark ve Mayer (2003) de anlamlı bir içeriksel bağlam olmadan akılda depolanan bilgilerin hatırlanmasının güçlüğü üstünde dururlar. Çünkü bu şekilde depolanmış olan bilgi akılda yer edecek bağlamsal “kancalar”dan yoksundur. Bu yüzden öğrenciler yeni edindikleri bilgi ve becerileri daha önce karşılaşmadıkları problemleri çözerken kullanmada zorlanırlar. Ama eğer öğrenciler yeni bilgileri gerçekçi problemlerin çözümünü içeren etkinliklerde kullanırlarsa bilgi kazanımı bir alandan diğerine aktarılabilir şekilde gerçekleşmiş olur (Clark ve Mayer, 2003).

Yukarıda sözünü ettiğimiz ilk iki yaklaşım (bilgisayarları öğrenmek ve bilgisayardan öğrenmek) hem ülkemizde hem de okullarda en yaygın olan bilgisayar kullanım biçimleridir. Tarihsel açıdan baktığımız zaman Amerikan okullarında kullanılması istenen birçok teknolojik araçta olduğu gibi (film, radyo, televizyon, vb.) bilgisayarların da başlangıçtaki abartılı beklentileri karşılayamadığını görürüz (Tyack ve Cuban, 2000). Başarısızlığın nedenleri oldukça tanındıktır: öğretmenlerin zaman bulamamaları, teknolojiyi nasıl kullanacakları konusunda iyi eğitilmiş olmamaları, teknik destek eksikliği, öğretmenlere sorulmadan dayatılmış olması. Ama belki de en önemli neden teknolojinin gerekli şekilde uyarlanıp öğrenmeyi desteklemek için değil, teknoloji kullanmış olmak için kullanılmış olmasıdır (Jonassen, 2000).

“Bilişsel araç” ya da “öğrenme” aracı olarak teknoloji kavramını hayata geçirmek için bilgisayar teknolojilerinin öğrenme gereksinimlerine etkili cevap verecek şekilde üretilmesi ya da uyarlanması gerekir. Bu tür bir uygulamada bilgisayar teknolojileri, öğrenme sürecinde elzem olan öğretmenle öğrenciler ve öğrencilerle öğrenciler arasındaki içerik yüklü diyalogu destekler şekilde kullanılır (Laurillard, 2002; Wegerif ve Dawes, 2004).

Okulöncesinde Bilgisayarın Yeri

Okulöncesi eğitim birimlerindeki kurum kültürü, öğrenmede oyuna verdiği önem bakımından genel okul kültüründen ayrılır. (Plowman ve Stephen, 2005). Okul öncesi eğitim birimlerinde bilgisayar teknolojilerine erişim ve kullanım kısıtlıdır; hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim göreceli olarak daha düşüktür, öğretmenlerin bilgisayar teknolojileri konusundaki bilgi ve deneyimleri sınırlıdır. Var olan eğitim de genellikle pedagojik uygulamaların nasıl olacağıyla değil temel yazılım becerileriyle ilgilidir.

Diğer eğitim kurumlarında olduğu gibi yeni teknolojilerin eğitime entegrasyonunda en önemli sorunlardan biri zaman sıkıntısıdır. En verimli kullanım gerçekleştirilebilmesi için planlama, düzenleme, uygulama, değerlendirme, tekrar düzenleme aşamalarının tatminkâr bir şekilde yürütülmesi zaman gerektirir. Oysa birçok eğitimci gibi okul öncesi öğretmenlerinin, hâlihazırdaki sorumluluklar için

zaman bulmakta zorlanırken yeni bir yöntem denemek için fazladan zaman yaratmaları güçtür. Başarıya ulaşmada teknik desteğin de önemi büyüktür. Öğretmenlerin günlük koşuşturmaları arasında çıkan teknik bir sorunu gidermeye çalışacak ne zamanı ne de teknik becerisi bulunur. Teknolojinin okul öncesi eğitimdeki rolünü bu bağlamda düşünmek gerekecek.

Okulöncesi eğitimde güncel bilgisayar uygulamalarını gözlemleyen İrlandalı araştırmacılar Plowman ve Stephen anaokullarında bilgisayarın serbest oyun zamanında oyun seçeneklerinden biri olarak kullanıldığını tespit etmişlerdir. Plowman ve Stephen, 2005'te yayınladıkları çalışmada, ana etkinlik odasında kurulu olan tek bilgisayarda çocukların *Mine'nin Matematik Evi* benzeri eğitsel yazılımlar kullandıklarını ve bu süre zarfında can sıkıntısı, hüsrana ve ilgisizlik gibi duygular yaşadıklarını gözlemişlerdir. Bu sırada öğretmenin denetimi yalnızca çocukların sırasını takip etmek ve zarar verici davranışlardan uzak durmalarını sağlamakla sınırlı kalmıştır. Öğretmenler, çocukların bilgisayar oynamaktan hoşlandıklarını ve bu tür oyunun çocukları bilgi toplumuna hazırladığını söylemişler, ancak bilişsel gelişime nasıl katkıda bulunduğunu veya bu yolla nelerin öğretildiğini ifade etmekte güçlük çekmişlerdir.

Ülkemizde okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımıyla ilgili sağlıklı veriler bulunmamasına rağmen dünyanın çoğu ülkesinde olduğu gibi yoğun bir ilgi mevcuttur. Ancak, İrlanda örneğinde olduğu gibi, bilgisayar teknolojisiyle çocuk gelişiminin nasıl desteklenebileceğine dair ülkemizdeki erken çocukluk eğitimcilerinin anlaşılabilir, araştırmalarla temellendirilmiş bir bakış açısı olduğu söylenemez. Aşağıda konuyu çeşitli bakımlardan ele alarak bu yönde bir görüşün oluşmasına katkıda bulunmayı amaçlıyoruz.

Çocuk Gelişimi ve Bilgisayar Teknolojileri

Okul öncesi eğitimde çocuk gelişimi tüm boyutlarıyla bir bütün olarak hedeflenir; bilişsel, dil, sosyo-duygusal ve fiziksel gelişim birbirini destekler ve birbirine bağlıdır. Bilgisayar teknolojilerinin yeri ve rolü de bütüncül bir yaklaşım çerçevesinde değerlendirilmelidir.

Bilgisayar teknolojilerinin kişiler arası etkileşimi azaltıp sosyal yalıtılmışlığa sebep olacağına dair şüpheler olsa da, teknolojiyle etkileşim içinde olan çocukların iletişim, işbirlikli çalışma, sıra ile çalışma gibi sosyal gelişim için önemli etkinliklere katıldıkları gözlemlenmiştir. Bilgisayar teknolojileri sosyal etkileşimde yapıcı bir araç olarak görülebilir. Teknoloji kullanımıyla çocuğun daha fazla ve belirli bir amaç etrafında sosyal etkileşime gireceği açıktır. Bu çerçevede teknoloji kullanımında sosyal etkileşim için uygun ortamın hazırlanması önemlidir. Teknoloji çalışma alanlarının yan yana olması ve bir istasyonda birden fazla çocuğun bulunması, bilgisayar işlemlerini sıra ile yapma, başkalarının hakkına saygı gösterme, çatışma çözme, arkadaşlık geliştirme, işbirlikli öğrenme gibi sosyal gelişim için önemli birçok becerinin gelişmesine yardımcı olur. Günümüzde teknolojinin hayatımızın vazgeçilmez bir unsuru olarak işlevselliği düşünüldüğünde, teknoloji yüklü bir sosyal ortamda kendini rahat hissetme ve teknoloji becerilerini geliştirmenin ayrı bir avantajı olduğu düşünülebilir. Çocuk gelişimine uygun hazırlanmış bu tür bir öğrenme ortamı dilsel iletişim ve etkileşimi de destekleyecektir. Yapılan araştırmalar teknoloji destekli okul öncesi sınıflarında teknoloji kullanımıyla beraber çocukların sınıftaki diğer çocuklarla

iletişiminin arttığı ve daha fazla ve karmaşık cümleler kurma eğiliminde oldukları sonuçlarını vermiştir. Ayrıca çocukların bilgisayar üzerinden yürüttükleri uygulamalarda ekran başında neler yaptıklarını anlatma ve açıklama gibi etkinlikler de dil gelişimini destekler.

Etkileşimli teknoloji ortamları çocukların fiziksel ortamda gerçekleştiremeyecekleri birçok zihinsel etkinliği yürütmeleri için de olanak sağlayabilir. Bilgisayar teknolojileri bilişsel süreçleri destekleyici bir araç olarak kullanıldığında çocukların bilgiyi depolamak gibi basit düşünsel faaliyetler yerine bilgiyi organize etme, örüntüyü tespit etme, belli çıkarımlarda bulunma ve bunları paylaşabilme gibi birçok ileri düşünsel faaliyeti yerine getirmesine yardımcı olur. Ayrıca çocukların neden-sonuç ilişkisini kurgulayıp sorgulayabilecekleri, düzeylerine uygun deneysel çalışmalar yürütebilecekleri sanal ortamlar da teknoloji ile sağlanabilir. Görsel ve işitsel öğeleri içinde bulunduran çoklu ortam yazılımlar birçok soyut kavramı araştırıp sınamak için kullanılabilir.

Çocuğun fiziksel gelişimi göz önüne alındığında ise teknoloji kullanımı ile ilgili birkaç soru ortaya çıkmaktadır. Bu sorulardan en önemlisi çocuğun bilgisayar başında geçirdiği süre ile ilgilidir. Bu zaman aralığında çocuğun hareketsizliği fiziksel gelişimi engelleyici bir nitelik kazanır mı? Bilgisayar kullanımında özellikle büyük motor hareketleri içeren fiziksel etkinlik oranı oldukça düşüktür. Bu bağlamda, belli becerilerin geliştirilmesi ve belli bir etkinlikte teknoloji kullanımının gerekliliği, bu kullanım ile elde edilmesi umulan öğrenme kazanımları ve kullanım süresi öğretmen ve aileler tarafından göz önünde bulundurulmalıdır. Bunun yanı sıra, yapılan araştırmalar etkin ve uygun bir şekilde kullanıldığında teknolojinin çocuklarda hem el-göz koordinasyonunda hem de küçük motor becerilerinin gelişiminde etkili olduğunu göstermektedir. Özellikle bilgisayarda fare ve klavye kullanımı, dijital fotoğraf makinesi, CD çalar vb. gibi araçlarda düğmelerin ve komut/seçenek listesinin kullanımı çocukların küçük motor hareketlerini geliştirmelerine yardımcı olur.

Öğretmenin Rolü

Bilgisayar teknolojisi çocuklara sunulan eğitsel olanaklardan yalnızca biridir ve doğru şekilde kullanıldığında çocuk gelişimini zenginleştirir. Gelişimsel açıdan en uygun etkinlikleri seçerek çocukları yönlendirmede öğretmenin rolü vazgeçilmezdir (Haugland ve Wright, 1997). Bilgisayar çevresinde dönecek olan tartışma ve faaliyetin etkinliği için öğretmenin başından sonuna süreci yönlendirmesi şarttır.

Eğitimin her düzeyinde sıklıkla karşılaşılan ve yukarıda örneklendirdiğimiz eğitsel yazılım kullanımına alternatif olarak Plowman ve Stephen'in (2005) okulöncesi eğitim için geliştirdiği etkinliklerde uzaktan kumanda, telefon, televizyon, yazıcı, dijital fotoğraf makinesi ve video kamera da eğitimde kullanılan bilgisayar teknolojilerine dâhil edilmiştir. Ayrıca cep telefonu, dizüstü bilgisayar, kasiyer gibi teknolojik araçları taklit eden bazı oyuncaklar da kullanılmıştır. Bu etkinliklerde benimsenen yaklaşımda çocuğun tek başına bazı eğitsel yazılımları kullanmaya çalışması yerine öğretmen tarafından yönlendirilen ikili grupların bilgisayarla etkileşimi söz konusudur. Öğretmen navigasyon, erişim ve anlamada yol göstericidir (Plowman, 1996). Bu çerçevede bilgisayar, tesadüfi bir şekilde değil, çocuğun gelişimini destekleyici sosyal bilişsel bir sistem içinde kullanılır.

Nir-Gal ve Klein'in 2004 yılında yayınladıkları çalışma, teknoloji içeren etkinliklerde öğretmenin rolünün önemini çarpıcı bir şekilde vurgular. Araştırmacılar bu çalışmada 5-6 yaş grubundan 150 çocukla öğretmen rehberliği bulunan ve bulunmayan teknoloji kullanımının çocukların bilişsel performansını nasıl etkilediğini ortaya koyarlar. Odaklanmaya yardımcı olma, cesaretlendirme, öğrenci fikirlerini ve etkinliklerini yönlendirme gibi çeşitli biçimlerde öğretmenin rehberlik ettiği gruptaki çocukların soyut düşünme, planlama ve irdeleyici düşünme gibi bilişsel etkinliklerde öğretmen rehberliği bulunmayan gruba göre daha ileri bir düzey sergiledikleri tespit edilir.

Yelland ve Masters'ın benzer kaygılarla geliştirdikleri bir başka yöntemde de bilgisayar temelli bir matematik etkinliği çerçevesinde ikili gruplar halinde çalışan çocuklara bilişsel, teknik ve duygusal destek sağlanır (Yelland, 2005). Aynı şartlarda çalışan ikinci bir çocuk grubu da kontrol işlevi görür ve bu destek olmadan aynı etkinliği yaparlar. Yöntemin öğrenmeye etkisi değerlendirildiğinde destek grubundakilerin çok daha yoğun etkileşim kurdukları ve çeşitli meta-bilişsel süreçler deneyimledikleri ortaya çıkar: yapılacak çalışmanın gereklerini anlayarak amaca uygun eylemde bulunmak; yaptıkları planın etkileri üzerine düşünmek; planı uygulamadan eylemin sonuçlarını çıkarsamak; süreci kontrol edip gerektiğinde planı yenilemek; yapılan hareketin sonucunu tartışarak irdelemek, birbirine çalışmanın içeriğiyle ilgili soru yöneltilip bilgi almak gibi. Diğer grupta gözlenmeyen bu davranışlar öğretmenin desteğiyle mümkün olmuştur. Yazarların belirttiği gibi bilgisayarı öğrenmeyi geliştirmek için kullanmak istiyorsak çocukların bilişsel bağlar kurabilecekleri ve meta-stratejilere başvurabilecekleri ortamlar yaratmak zorundayız.

Barbuto ve meslektaşlarının 2003'te yayınlamış oldukları çalışma bu yönde atılmış adımlara iyi bir örnek teşkil eder. A.B.D. New England anaokullarında yürütülen "Okulöncesi Eğitim için Teknoloji" (Tech4PreK) adlı proje kapsamında öğretmenlere bilgisayar teknolojilerinin çocuk gelişimiyle uyumlu kullanımına yönelik eğitim sunulur. Yazılım ve donanım seçimi, eğitim programını planlama, öğretimi materyali geliştirme, çocukların gelişimini gözlemleyip belgeleme; çocukların kazanımları ve sınıf etkinliklerini ailelere bildirme konuları işlenir. Ayrıca öğretmenler temel bilgisayar becerilerini geliştirmek üzere çalıştaylara katılırlar. Bu çerçevede bilgi ve becerilerini geliştiren öğretmenler bilgisayar teknolojilerini anlamaya odaklı kullanmayı öğrenirler. Öğretmenlerin bilgisayar çevresinde dönen içerik yüklü diyalogu, keşif ve sözel etkileşimi desteklemeleri, açık uçlu sorulara yer vermesi ve sonuçlara dikkat çekmeleri bilgisayarla yapılan çalışmanın çocuk gelişimini pekiştiren bir etkinliğe dönüşmesini sağlar.

Öğrenme Ortamının Düzenlenmesi

Okul öncesi sınıfta etkinlik merkezlerinden birine bilgisayar atayıp çocukları eğitsel yazılım kullanmaya bırakmak bilgisayar aracılığıyla sunulabilecek öğrenme fırsatlarını en düşük düzeye indirgemek demektir. Bilgisayar temelli etkinlikler eğitim programında yer alan hâlihazırdaki sınıf çalışmalarıyla ve çocukların eğitsel deneyimlerini bütünlediği takdirde başarılı olur (Davis ve Shade, 1999; Hutinger ve Johanson, 2000; Turnbull, 2001).

Öyleyse bilgisayar teknolojilerinin çocuk gelişimini destekler nitelikte entegre

olduğu bir okul öncesi sınıfı nasıl olmalıdır? Davis ve Shade'in (1999) bu soruya verdiği yanıt şunları vurgular:

- Bilgisayarı anlamlı, bütünsel etkinliklerde öğrenme hedefine ulaşmak için bir araç olarak kullanan
- Öğrenme amacına ulaşmak için gereken becerileri kazanmaya yönelik öğretim olanakları bulunan
- Bilgisayarı, öğrenme sürecinin aktif katılımcıları olarak çocuklara ve onların kişisel deneyimleriyle gelen bilgi ve becerilerine değer veren bir ortamın parçası haline getiren
- Çocukların kişisel bilgi ve uzmanlıklarıyla öğrenme ortamına katkıda bulunabildikleri sosyal etkileşimli bilgisayar kullanımını teşvik eden

Bu yaklaşımda, çocukların öğrenmesi hedeflenen asıl beceri bilgisayar teknolojilerini bir araç olarak algılamak ve bu aracı gerektiği zaman gerektiği yerde ve şekilde kullanmaktır. Bir aracın amaca yönelik kullanımı, o aracın nasıl çalıştırılacağını bilmenin ötesinde, bir çözüm oluşturmada hangi işlere koşulabileceğini tayin edip düzenlemeyi gerektirir. Davis ve Shade'in de (1999) tespit ettiği gibi, bu tür bir bilgi ve beceri birikimine bilgisayar laboratuvarı yaklaşımıyla ulaşamaz; önceden hazırlanmış-paketlenmiş yazılımlar da belirli ihtiyaçları karşılamada yetersiz kalacaktır. Öğrenme, birbirinden kopuk bilgi parçacıkları sunularak değil, temel disiplinlerin birbirini bütünlediği etkinliklerle gerçekleştirilebilir.

Bilgisayar teknolojilerinin okul öncesi eğitime başarılı entegrasyonun sağlanması için ortamın fiziksel olarak düzenlenmesi de önemlidir. Mekân düzenlenmesinde dikkat edilecek unsurların başında bilgisayarın nereye koyulacağı gelir. Bilgisayar, öğretmenin erişimine yakın bir noktada, çocukların etrafında toplanabileceği bir alanda yer almalıdır. Bireysel değil ikili gruplar halinde kullanım çocuklar arasındaki yukarıda sözünü ettiğimiz öğretici diyalogu geliştirmede işlevsel olacağından fiziksel düzenleme buna izin vermelidir. Göz sağlığı açısından ekrandan yansıyarak parlayacak ışık kaynağından uzak durmalı, ekran pencereye dik açı yapacak şekilde konumlandırılmalı, tavan ışıklarından ziyade masa ışıkları tercih edilmelidir. Ayrıca ekrana 60 cm'lik uzaklıktan bakılmalı, ekranın üst kenarı göz hizasının 15 derece altında bulunmalıdır (Heinich ve diğ., 2002).

Teknoloji Entegrasyonunun Planlanması

Bilgisayar teknolojilerinin eğitim amaçlı kullanımı planlanırken sık karşılaşılan bir soru "Ben bu teknolojiyi nasıl kullanabilirim?" sorusudur. Oysa amaç teknolojiyi bir şekilde eğitime katmak değil, belli bir öğrenme amacına yönelik kullanmaktır. Yani asıl sorulması gereken soru "Mevcut öğrenme amaç ve ihtiyaçlarını karşılayabilmek için hangi araçlara ihtiyacım var?" sorusudur. Bu sorunun cevaplarından biri bilgisayar teknolojilerini içeriyorsa o zaman amaca yönelik teknoloji entegrasyonu mümkün olacaktır. Soruyu doğru şekilde cevaplayabilmemiz için de ihtiyaçları doğru tespit etmiş olmak ve eldeki imkânları iyi tanımak zorundayız.

Öyleyse, bilgisayar teknolojilerini en doğru biçimde entegre eden bir okul öncesi eğitim programı nasıl planlanmalı? Eğitim programı hazırlarken her zaman

yaptığımız gibi çocukların kazanmasını hedeflediğimiz bilgi ve becerilerden başlamamız gerekir. Öğrenme kazanımları belirlendikten sonra hedeflere ulaşmak için hangi öğrenme etkinliklerinin geliştirileceği kararlaştırılır. Etkinlikler geliştirilirken de hangi araçların kullanılacağına karar verilir. Böylece bilgisayar teknolojilerinin kullanımını eğitim programının hedefleri doğrultusunda belirlenmiş olur.

Planlama aşamasında akla gelen sorulardan biri de çocukların bilgisayarla neler yapabilecekleri, bu aracı kullanmayı başarıp başaramayacaklarıdır. Bilgisayar teknolojilerinin okul öncesi eğitimde yeri olmadığı görüşünde olanlar arasında bilgisayarın küçük çocukların anlayamayacağı kadar soyut bir araç olduğunu savunanlar da vardır. Okul öncesi çağındaki çocukların bilgisayarın hangi sistemleri içerdiğini ve nasıl çalıştığını ayrıntılı olarak anlamaları zaten beklenemez. Ama çocuklar bilgisayarla ilgili bazı temel kavramları anlayabilirler. Bu, bilişsel gelişim ve çevremizdeki teknoloji yüklü dünyayı anlamaları, fikir geliştirmeleri açısından olumludur.

Davis ve Shade (1999) okul öncesi çağındaki çocukların öğrenebilecekleri bilgisayarla ilgili kavramları şöyle listelemiştir:

- Bilgisayar birlikte çalışan birçok parçadan oluşur (merkezi işlem birimi- işlemci, klavye, monitör, vb.)
- Bilgisayar giriş-işlemci-çıkış mantığına göre, işlemciye ileti gönderme, gönderilenin işlemci tarafından işlenmesi ve çıkışa dönüştürülmesi şeklinde çalışır.
- Bilgisayar komutları izler, komutların bütünü bir bilgisayar programını oluşturur.
- Bilgisayar teknolojisi tılsımlı değildir, insanlar tarafından kontrol edilir.
- Bilgisayarlar birbirlerine bağlanarak bilgi paylaşımı sağlanabilir.
- Bilgisayar müthiş bir kapasiteye sahiptir, ama çeşitli kısıtlar mevcuttur.
- Bilgisayar insanların birçok işi yapmalarına yardımcı olur.

Okulöncesi çağındaki çocukların bilgisayarı kullanarak yapabilecekleri ise çok daha kapsamlıdır. Klavye ve fare kullanımından CD veya DVD'yi sürücüyeye yerleştirip çalıştırmaya, menüdeki resimden istedikleri etkinliği seçmeye kadar çeşitli becerileri kazanmaları mümkündür.

Etkinlik türlerine örnekler

Dil Becerileri

Bilgisayar temelli etkinlikler, motor becerileri geliştirmeye yönelik kâğıt, kalem ve boyalarla yapılan çalışmaların yerine geçecek veya motor kazanımı olumsuz etkileyecek şekilde değil, bu çalışmaların yanı sıra ve dil becerilerini destekleyici şekilde düzenlenmelidir. Henüz motor becerilerinin yazarak metin üretmeye yetmediği yerlerde klavyenin tuşlarına basarak ya da fareyi tıklayarak metin oluşturmak çocukların kendilerini ifade etmelerine imkân tanıyacaktır.

Bu etkinliklerde çocuklar için tasarlanmış, kullanımı kolay, büyük punto ve

imgeler içeren, basit resim ekleme fonksiyonu olan *OK-Writer*² veya *WriteOn*³ gibi bir kelime işlemcisi yararlı olacaktır. Kolay kullanım özelliklerine sahip bu tür programlar çocukların sözcük seçebilmelerini sağlayan bir sözcük dağarcığı ve yazma sürecini destekleyici yönergeler de içerir. Ayrıca çocuklar, tekrar yazmak zorunda kalmadan yeni düzenleme ve değişiklik yapabileceklerinden öykü üstünde daha derinlemesine çalışıp düzgün bir ürün ortaya koyabilirler.

Mioduser ve meslektaşları (2000) bilgisayar ortamının dokunsal, görsel, işitsel öğeler sayesinde harf-ses ilişkilerinin aktif tespitini kolaylaştırdığını savunur. Dokunmatik ekranda bir harfe dokunan çocuk, harfin karşılığı olan sesi duyarsa anında geribildirim almış olur. Belli bir dil birimi (harf veya sözcük gibi) çeşitli duyuşal kanallardan yararlanılarak işlenebilir, böylece okumayı öğrenirken zorlanan çocuklara fonolojik (işitsel) ve yazılı (görsel) alternatifler sunulmuş olur. Sözcükleri hecelere ve seslere ayırma, tekrar birleştirme, sözcük oluşturma gibi fonksiyonları olan eğitsel yazılımlar sözcüklerin ve dilin diğer parçalarının manipüle edilmesini mümkün kılar. Ayrıca bilgisayar ortamının çoklu görsel olanakları, etkileşim, seçenek, bireyselleştirilmiş anında geribildirim, kontrol edilebilirlik gibi özellikleri güçlü bir motivasyon potansiyeli taşır. Kullanıcı girişi ve etkileşimini kaydeden veritabanlı sistemlerde program modüllerini çocukların düzeyine ve hızına uygun ayarlama imkânı da vardır.

Hutinger ve Johanson'un okuma güçlükleri çeken çocuklarla 2000 yılında yaptıkları çalışmada örneklendirdikleri gibi, dil ve okuryazarlık etkinliklerinde bilgisayar tabanlı öykülerden de faydalanılabilir. Çocuklar, *Alara ve Cingöz* ya da *Okumaya Başlıyorum* gibi öykü CD'lerini yetişkin eşliğinde veya ikili gruplar halinde okuyarak öyküleri basılmış halleriyle karşılaştırabilirler. En beğendikleri bölümleri paylaşabilir, çocuklar için tasarlanmış bir kelime işlemcisi ile önceden kâğıt kalemle tasarladıkları kendi öykü kitaplarını oluşturabilirler.

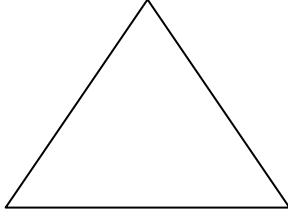
Matematiksel Düşünce

Wegerif ve Dawes (2004) okul öncesi çağına uygun bir matematik etkinliği örneğinde İsraili eğitimci Anna Sfard'ın deneyimden söz ederler. İkili gruplar halinde çalışan çocuklarla öğretmen arasında geçen konuşmada çocuklar öğretmenin gösterdiği uzun sivri bir şeklin üçgen olduğunu kabul etmekte sıkıntı çekmektedir. Oysa aynı çocuklar eş kenar üçgen şeklinin üçgen olduğunu söylemiştir. Sorun uzun sivri şeklin sopaya benzemesinden kaynaklanmaktadır: bir sopa üçgen olamaz. Öğretmen ise üç kenarı ve üç açısı olan şekillere üçgen dendiğini tekrar eder durur. Sonunda çocuklar şeklin üçgen olduğunu kabul ederler, ancak sergiledikleri tereddüt aslında buna inanmadıklarını gösterir (s. 99).

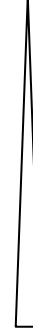
Yazarların belirttiği gibi, eş kenar bir üçgene (Şekil 1) günlük dilde de üçgen denir, ama incecik birçok kenar üçgene (Şekil 2) belki sopa veya iğne denebilir ama üçgen denmez. Ama matematikte bir şeklin neye benzediğinin bir önemi yoktur, önemli olan kenar ve açı sayısı gibi soyut kavramlardır. Çocukların matematiğin bu soyut

² Machintosh tarafından çocuklar için geliştirilmiş olan, PC sürümleri de bulunan kelime işlemcisi

³ İngiltere'de bulunan Software Production Associates tarafından çocuklar için üretilmiş, Windows işletim sistemiyle uyumlu kelime işlemcisi



Şekil 1



Şekil 2

dünyasını benimsemeleri bazen zordur. Bilgisayar teknolojileri sanal dünyayı gerçek hayata taşımakta işe yarayabilir. Matematikteki üçgen kavramı gerçek hayatta bulunmayan bir idealdir. Gerçek hayatta üçgen özellikleri taşıyan eşyalar görürüz, ama bunların kenarları eşyaların kendilerinden bağımsız varlıklar değildir. Ancak, Microsoft Word’de bulunan çizim özelliği gibi basit bir çizim programıyla bile kenarlar ve açılarla oynamak mümkündür. Bu tür bir programda eşkenar üçgen çizip sonra açılarını çekiştirerek şekli değiştiren çocuklar ne kadar çekiştirilse de üçgen biçiminin sabit kalıp kalmadığını inceleyebilirler. Basit çizim özelliği bulunan böyle bir program sayesinde çocuklar soyut üçgen kavramına somut bir gerçeklik kazandırmış olurlar.

Fen Bilgisi

Kavram haritası ve sınıflandırma yazılımları bilimsel süreç becerilerini geliştirmek amacıyla okul öncesi çağına uygun şekilde kullanılabilir. *Kidspiration* gibi bir görsel düzenleme yazılımı çocukların kavramsal sınıflandırma yapımlarına, bir kavramı oluşturan alt kavramları ilişkisel ağ içinde görebilmelerine ve gösterebilmelerine olanak sağlar. Bu tür bir programda bulunan (ve daha sonradan da yüklenebilen) görsel öğeler çocukların düşüncelerini sembolik biçimde ifade etmelerine yardımcı olur, soyut düşünmeyi destekler. Örneğin, çocuklar yaz ve kış mevsimlerinde giyilen farklı giysilerin gruplandırılması, giysi özelliklerinin belirlenmesi ve bu özelliklerin nasıl bir mevsimsel uyum sağladığının açıklanması gibi geniş bir kavramsal ilişki ağını bu veya benzeri bir yazılımla oluşturabilirler.

Davis ve Shade’in (1999) tarif ettiği “Balinalar” ünitesi, tema temelli öğretim programında bir konunun işlenmesi sırasında bilgisayar teknolojilerinin nasıl öğrenmeyi destekleyici biçimde entegre edilebileceğine dair iyi bir örnektir. Bu örnekte öğretmen öncelikle çocukların ilgilendiği ve birçok kavramı dahil edebilecek zenginlikte bir konu seçerek işe başlar. Yazarlar aile, yağmur ormanları, dinazorlar gibi konuları önerir. Çocukların yaşadıkları bölgenin özelliklerine göre çocukları ilgilendiren yerel konular da tercih edilebilir.

Davis ve Shade, bundan sonraki adımları şöyle betimler: Öğretmen uygun bir konu seçtikten

sonra bu konu çerçevesinde üstünde durulacak kavramları belirler. Oluşturulacak öğrenme etkinlikleri ve kullanılacak malzeme de bu kavramlara göre belirlenecektir. Konuyla ilgili belli olguları listelemek yerine kavramlar genel olarak belirlenmelidir. Örneğin “balinalar” ünitesinde şu genel kavramların üzerinde durulabilir:

- balinalar hem insanlara benzer hem de benzemez
- insanlar uzun yıllar balinalardan faydalanmışlardır
- balinaların varlığı avlanma yüzünden tehlikeye girebilir
- lamba yağı için artık balinalara ihtiyacımız yoktur

Bundan sonra kavramlar parçalarına ayrılır. Kavramları oluşturan parçaları araştırırken çocukların bilimsel süreç becerilerinin yanı sıra matematiksel düşünme ve dil gelişimi de desteklenecektir. Örneğin “balinalar hem insanlara benzer hem de benzemez” fikri şöyle açıklanabilir:

- balinalar memeli hayvanlardır
- aile kabileleri halinde yolculuk ederler
- sosyal hayvanlardır
- yavrularını yetiştirirler
- okyanusta yaşarlar
- balinanın anatomisi yer yer insan anatomisine benzer
- hem balinalar hem de insanlar su altında nefes alamazlar

Şimdi sıra her bir parçayı işlemek için en uygun ve yararlı etkinliği belirlemeye gelmiştir. Öğretmen, insan ve balinaların hangi fiziksel özelliklerinin ortak olduğunu göstermek için insan ve balina anatomilerini inceleyip karşılaştırmayı tercih edebilir. Genel fen bilgileri, gözlem ve ifade becerilerini kullanma, sınıflama çalışmaları için uygun bir etkinlik olur bu.

Etkinliği tasarlayan öğretmen hangi malzemeleri kullanacağını da belirleyecektir. En önemli adımlardan biri de budur, çünkü seçilen materyal her zaman amaçlanan çalışma için en uygunu olmayabilir. Burada bilgisayar teknolojileri uygun ve yararlı bir araç olarak kendini gösterir. Bazı etkinlikler için gerçekten de bilgisayar en uygun araç olacaktır, ama doğru seçimin yapılabilmesi için ön çalışma gereklidir. İnsan ve balina anatomilerini karşılaştırma etkinliğinde gerçek iskelet kullanılmayacağına göre kitaptan resimlere bakmak ya da bilgisayar yazılımı kullanmak seçeneklerinden ikincisi daha etkileşimli bir deneyim vaat eder. Örneğin balinanın derisinden başlayarak vücudunun bölümlerini tek tek kaldırıp kas ve iskelet yapısını incelemeye imkân tanıyan bir yazılım bu etkinlik için iyi bir seçim olacaktır. Ayrıca, çocuklar (90’ların başında piyasaya çıkmış olan *3D İnsan Bedeni* gibi) insan anatomisi programlarıyla bedeninin içindeki organları inceleyebilirler.

Davis ve Shade aynı konu çerçevesinde öğretmenin faydalanabileceği bilgisayar teknolojilerini şöyle sıralar: Ansiklopedi yazılımları ya da internet üzerinden sunulan (*Vikipedi* gibi) ansiklopedi hizmetleri referans kaynağı olarak kullanılabilir. Dünya atlası yazılımlarından ya da internet kaynaklarından balinaların yaşam alanları araştırılabilir; çevre örgütlerinin sitelerinden balinaların tükenmekte ya da tehdit altında bir tür olarak konumu araştırılabilir. Çocuklar için tasarlanmış kelime işlemcisi ile konu

hakkındaki görüşler yazıya dökülebilir. *KidPix Studio* gibi bir programda çocuklar öğrendiklerini resim, ses, animasyon içeren bir sunum haline getirebilirler.

Yazarların da belirttiği gibi bilgisayar teknolojileriyle tasarlanmış bu tür etkinlikler birçok üniteye bütünleşik olarak kullanılabilir. Dikkatle seçilmiş birkaç yazılım, ansiklopedi programları ve basit kelime işlemcileri birçok etkinlikte gereksinimleri karşılayacaktır. Yazarların dikkat çektiği bir noktayı tekrarlamakta fayda var. Kavramları işlemek için en uygun ve yararlı malzemeleri seçmek demek her zaman bilgisayarı tercih etmek değildir. Bazen de boya kalemleri, eliş kâğıdı, kitap ya da oyun hamuru en uygun ve faydalı araçlar olacaktır. Ama sunduğu imkânlar bakımından bilgisayar teknolojileri güçlü bir seçenek oluşturur.

Okul öncesinde Eğitsel Yazılım ve Oyunlar

“Eğlendirirken öğreten” oyunlar ve “eğitsel” yazılımlar, eğitimin her düzeyinde olduğu gibi okul öncesinde de karşımıza çıkıyor. Eğitsel amaçlı tasarımların kalitesi ürünlerin etkinliğini ve faydasını yakından etkiler. Ürün tasarımı eğitimciler tarafından değil piyasa tarafından yönlendirildiğinden eğitimcilerin çeşitli tasarım özelliklerini tanıyıp olumlu ve olumsuz yönlerini tespit edebilmeleri gerekiyor. Bu bölümde, eğitim amaçlı yazılım ve bilgisayar oyunlarını seçerken yararlanılabilecek değerlendirme ölçütleri tavsiye edeceğiz.

Eğitsel yazılım seçerken genel olarak şunları göz önünde bulundurmak gerekir:

1. İçerik:
 - a. İçerik yaş grubuna ve düzeye uygun olarak düzenlenmiş mi?
 - b. Kapsadığı bilgiler doğru ve güncel mi?
 - c. Kullanılan anlatım biçimi anlaşılabilir mi?
2. Sunuş:
 - a. Metin ve görsel öğeler birbirini tamamlayacak şekilde kullanılmış mı?
 - b. Görsel öğeler yaş grubu için uygun ve anlaşılabilir mi?
 - c. Görsel öğelerin kalitesi estetik açıdan tatminkâr mı? Etnik veya cinsiyetçi klişelerden arındırılmış mı?
 - d. Yaratıcılığı destekleyici unsurlar içeriyor mu? Yoksa yalnızca olgusal soru ve cevaplardan veya alıştırmalardan mı ibaret?
3. Kullanıcı-yazılım etkileşimi
 - a. Yazılımın sunduğu etkileşimin düzeyi nedir? Sadece imgelerin üzerine tıklayıp geçmek mi? Yoksa farklı boyutlarda çeşitli yollarla etkileşim olanağı var mı?
 - b. Yazılım kullanıcının kontrolünde mi? İstendiğinde ekranı ya da yazılımı terk etmek için gerekli düzenleme yapılmış mı?
 - c. Kullanıcıdan beklenen açık ve net mi? (örneğin belli fonksiyon için nereye tıklanacağı belli mi?)
 - d. Kullanıcıya nasıl geribildirim sağlıyor? Evet/Hayır ya da Doğru/Yanlış şeklinde mi? Yoksa bilgilendirici ve yönlendirici nitelikte mi?
4. Öğrenme hedefleriyle uyumluluk

- a. Yazılım okul öncesi eğitim programında belirlemiş olduğumuz hedefleri destekliyor mu?
- b. Programın entegre bir parçası olarak kullanıma olanak tanıyacak mı?

Sonuç

Bilgisayar teknolojileri giderek günlük hayatta kullandığımız birçok aracın parçası haline geldiğinden çocukların bu teknolojilere maruz kalmaları kaçınılmazdır. Hatta gömülü sistemlerin yaygınlaşmasıyla çocuklar bilgisayar dışında dijital teknoloji temelli ürünlerle okul öncesi çağından daha önce karşılaşmış oluyor. Şarkı söyleyen keman, her sayfasında farklı bir müzik çalan kitap, insani özellikler taşıyan süpürge, sokakta araba kullanma deneyimini yakınsayan otomobil direksiyonu gibi çeşitli etkileşim biçimleri içeren oyuncaklar sıklıkla çocuklara sunuluyor.

Bunun yanı sıra günümüzde bilgisayar teknolojileriyle ilgilenmek yeni okur-yazarlık becerileri geliştirmeyi gerektiriyor. Çocuklar günlük hayatın bir parçası olarak görsel, işitsel, metinsel iletişim ortamları ve biçimleriyle karşılaşılıyor. Aynı zamanda araçlar ve yöntemler de birbirine geçmiş olduğundan geleneksel okuma yazma becerilerinin bilgisayar teknolojilerini “okuyabilmek” için yeterli olması zorlaşıyor. Elektronik metinlerin yapısını ve kullanımını bilmek, gerekli bilgilerin nerede bulunacağını tayin edip bu bilgilere ulaşabilmek, imgeleri anlayabilmek gibi beceriler daha erken yaşlarda gerekli hale geliyor (Stephen ve Plowman, 2003). 1990’ların sonu ve 2000’lerin başlarında çocuk sağlığı açısından getirilen eleştirilerin masaüstü bilgisayar teknolojisi üzerinden yapıldığını göz önünde bulundurmamız gerekir. Günümüzde yaygınlaşan LCD ekranlar ve dizüstü bilgisayarlar katot ışınli tüp içeren ekranlar kadar sağlık açısından sakınca taşımıyor.

Daha önce değinildiği gibi bu durumda en önemli nokta çocuklar için en uygun ve yararlı etkinlikleri saptayıp düzenlemek ve uygulamaktır. Bu bakımdan çocuklar okulöncesi birimlerinde bilgisayarla tanıştığı takdirde onların bilgisayar teknolojileriyle olan ilişkileri bilinçli yetişkinlerin gözetiminde düzenlenmeli, fiziksel gelişim ve sağlığı olumsuz etkilemeyecek, aksine bilişsel gelişim için faydalı olacak etkinlikler çerçevesinde sınırlı tutulmalıdır. Aynı zamanda anne babalar da çocuklarının bilgisayar kullanımı üzerine bilgilendirilir ve bilgisayarla etkileşimin nasıl olması gerektiği konusunda bilinçlendirilirse çocuk gelişimine uygun kullanım sağlanmış olur.

Kaynaklar

- Bransford, J. D., Sherwood, R.D., Hasselbring, T. S., Kinzer, C. K., & Williams, S.M. (1990). Anchored instruction: Why we need it and how can technology help? D. Nix & R. Spiro (Haz.) *Cognition, education, and multimedia* (s. 115-141). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bransford, J. D., Brown A., Cocking R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. National Research Council.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2003). *E-learning and the science of instruction*. San Francisco: Pfeiffer.
- Cuban, L. (2003). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Cambridge, M.A.: Harvard University Press.

- Davis, B. C., & Shade, D. D. (1999). Integrating technology into the early childhood classroom: The case of literacy learning. *Information Technology In Childhood Education*, 221-254.
- Haugland, S. W., & Wright, J. L. (1997). *Young children and technology: A world of discovery*. Boston: Allyn and Bacon.
- Healy, J. M. (1999). *Failure to connect: How computers affect our children's minds—and what we can do about it*. New York: Touchstone.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J., Smaldina, S. (2002). *Instructional media and technologies for learning*. Upper Saddle River, N.J.: Merrill Prentice Hall.
- Hutinger, P. L., & Johanson, J. (2000). Implementing and maintaining an effective early childhood comprehensive technology system. *Topics in Early Childhood Special Education* 20, 3.
- Jonassen, D. (2000). *Computers as mindtools for schools*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall Inc.
- Jonassen, D. H. (2006). *Modeling with technology: Mindtools for conceptual change*. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Lajoie, S. P. (2000). *Computers as cognitive tools, Volume two: No more walls*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lajoie, S. P., & Derry, S. J. (1993). *Computers as cognitive tools*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Laurillard, D. (2002). *Rethinking university teaching: A conversational framework for the effective use of learning technologies*. London: Routledge Falmer.
- NAEYC. (1996). Technology and Young Children – Ages 3 through 8. National Association for the Education of Young Children, Washington, DC.
http://www.naeyc.org/resources/position_statements/positions_intro.htm
- Mioduser, D., Tur-Kaspa, & H., Leitner, I. (2000) The learning value of computer-based instruction of early reading skills. *Journal of Computer Assisted Learning* 16, 54-63.
- Nicolson, R.I., Fawcett, A. J., & Nicolson, M. K. (2000). Evaluation of a computer-based reading intervention in infant and junior schools. *Journal of Research in Reading*, 23(2), 194-209.
- Nir-Gal, O., & Klein, P. S. (2004). Computers for cognitive development in early childhood. The teachers' role in the computer learning environment. *Information Technology in Childhood Education Annual*, (1), 97-119.
- Plowman, L. (1996). Designing interactive media for schools: A review based on contextual observation, *Information Design Journal*, 8(3), 258-266.
- Plowman, L., & Stephen, C. (2005). Children, play, and computers in pre-school education. *British Journal of Educational Technology*, 36(2), 145–157.
- Roblyer, M.D. (2006). *Integrating educational technology into teaching*. Upper Saddle River, N.J.: Merrill Prentice Hall.
- Stephen, C., & Plowman, L. (2003) Information and communication technologies in pre-school settings: A review of the literature. *International Journal of Early Years Education* (11) 3.
- Turnbill, J. (2001). A researcher goes to school: Using technology in the Kindergarten literacy curriculum. *Journal of Early Childhood Literacy* 1(3), 255–279.

- Tyack, D., & Cuban, L. (2000). Teaching by machine. R. Pea (Haz.), *The Jossey-Bass reader on technology and learning* (s. 247-254). San Fransisco: Jossey- Bass.
- Wegerif, R., & Dawes, L. (2004). *Thinking and learning with ICT: Raising achievement in primary classrooms*. New York: Routledge Falmer.
- Yelland, N. (2005). Curriculum practice and pedagogies with ICT in the information age. N.J. Yelland (Haz.) *Critical issues in early childhood*. (s. 224- 242). Buckingham, BK: OUP.

The Place and Role of Computers in Pre-school Education

Abstract

In an increasingly complex and technologically savvy world, practitioners in preschool education are engaged in technology integration, as in other areas of education. However, the sole adoption of computer technology will not result in educational improvement. It is necessary to explore ways in which computer technologies can be employed in the preschool classroom to support children's cognitive development in a holistic way. This paper examines current approaches to computers in education, and how computer technologies are implemented in preschool education. Guidelines of use are also recommended for practitioners in the field.

Keywords: Pre-school education and computers, Technology integration, Multimedia learning environments