

Makalenin Dergiye Ulaşma Tarihi: 19.12.2015
Yayın Kabul Tarihi: 08.04.2016

Okul Öncesi Eğitimde Teknoloji Kullanımı

Using Technology In Preschool Education

Yrd. Doç. Dr. Hamiyet SAYAN *

Öz

Teknoloji en basit anlamıyla teknik bilim, kuramsal bilgileri uygulamaya koyma yöntemidir. Günümüzde Eğitimde teknolojiden yararlanmak kaçınılmaz hale gelmiştir. Teknolojik gelişmeler eğitimi etkilemiş, ayrılmaz bir parçası haline getirmiştir. Bu durumda teknolojinin eğitimde kullanılması değil, nasıl kullanılacağı araştırma konusu olmuştur. Eğitimde başlangıç noktası okul öncesi eğitimidir. Boşa harcanmaması gereken en önemli zaman olan okul öncesi çağı, teknolojinin de doğru kullanılmasını gerektirmektedir. Çocuklar teknolojiyle tanıştırılmalı, ancak doğru kullanılmasına önem verilmelidir. Okul öncesi eğitimde kullanılan teknoloji, çocukların gelişim özelliklerine uygun olmalıdır. Diğer önemli yan da programlarla bütünleştirilmesidir. Bu çalışma ile, okul öncesi eğitimde teknolojiden yararlanma konusunda var olan az sayıda araştırma bir araya getirilerek, alan uygulamacılarına bilgi sunmak, tartışma yaratmak, doğru kullanımı desteklemek ve yeni araştırmaların yapılması için motivasyon yaratmak amaçlanmıştır. Ulaşılan yeni araştırma ve raporların sonuçları literatürden derlenmiş ve olumlu ve olumsuz görüşler tartışılmıştır. Doğru kullanım için işe yarayacak ipuçları sıralanmış ve sonuçta, yapılması gerekenler ve kaçınılacak durumlar listelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji, okul öncesi eğitim, okul öncesi eğitim ve teknoloji, okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımı, teknolojinin programlarla bütünleştirilmesi

Abstract

Technology is a body of knowledge of machines or tools, processes, products and it has replaced between science and practice in order to meet human needs. We use technology to accomplish various tasks in our daily lives. We use techno-

* Üsküdar Üniversitesi, hamiyet.sayan@uskudar.edu.tr

logy to extend our abilities, and that makes people as the most important part of any technological system. Education is one of the most important part of our life. Education use technology to improve its applications as in learning and thinking. It is noticed that education requires more care and import at preschool education. So Technology became more important in that area.Its started to be discussed to use technology from the early ages for learning and thinking and to improve them. Technology use in preschool education is compulsory today.Its still discussed how it can be used suitable at preschool age.I f it can be used suitable it is promoting learning ,motivation ,counciousness,and other developmental supports.But its not clear how technolgy can be used optimally for all those supports.Studies are searching for that and suggesting the results.This study aims to collect all those together from the literatüre and trying to tell as a summary to support preschool education.

Keywords: Technology, pre-school education, technological application, technology use in pre-school programs,entegration of programs with technology

Giriş

Hızla değişen dünyada eğitimin bireye ve topluma daha refah ve saygın bir yaşam sağladığı görüşü, daha çok eğitim gereksinmesini ortaya çıkarmaktadır. Teknoloji ve bilimdeki gelişmeler, toplum yapısını değiştirmekte, topluma uyumu sağlayacak olan eğitimi de farklılaşmak zorunda bırakmaktadır. Modern teknoloji ve yenilikler, önceki teknolojik gelişmelerin eğitimde yarattığı farklılıkların sonucudur ve geleceğin toplumunu hazırlamaktadır. Bilgi teknolojilerindeki gelişmelerin sonucunda eğitimin yöntem ve içeriği de değişmektedir (Alkan,2005).

Eğitim Teknolojisi; öğrenme sürecini geliştirmek için oluşturulan her türlü sistemi, tekniği ve yardımı içermektedir. Öğretimsel problemler, doğumdan ölüme kadar hayatın bütün aşamalarında karşılaştığımız ve çözüm bulmamız gereken sorunlardır.

Engler; teknolojiyi eğitimin ayrılmaz bir parçası olarak görmekte ve eğitim her yönüyle ; öğretmen öğrenci ve çevre arasında bir iletişim ağı ise, öğretim teknolojisinin bu ağ öğeleri arasındaki ilişkileri tanımlamada önemli bir görevi vardır demektedir (1972:62). Bu konuda Heinich, üstün teknoloji kullanmanın tek başına yeterli olmadığını belirtmekte ve eğitimde gerekli yer ve zamanda teknolojiden yararlanmanın önemi üstünde durmaktadır (1970:56).

Eğitimde teknolojiyi kullanıp, kullanmama konusundaki bir tartışma yersiz olacaktır. Yapılacak çalışmalar eğitimde teknolojinin nasıl kullanılacağı konusunda olmalıdır.

Bu görüşten hareketle okul öncesi eğitimde teknolojiden yararlanmak gereği vardır. Can-Yaşar ve Uyanık; teknoloji kullanımını eğitimin kalitesini artırmak ve her çağdaki çocukların gelişmelerine her alanda katkı sağlamak için zorunlu görmektedirler (2012:375). Okul Öncesi Çağ'da eğitim kendisine has özellikleri

dikkate alınarak gerçekleştirilmeli ve “Okul Öncesi Eğitim Teknolojisi” oluşturulmalıdır

Günümüzde Eğitim Teknolojisi denilince akla bilgisayar ve buna dayalı teknolojiler gelmektedir. Oysa Eğitim Teknolojisi diğer araç ve yöntemleri içine almakta, ancak bilgisayar teknolojisinin hepsinin yerini aldığı da açıkça görülmektedir.

Bilgisayarlarla bilgiyi değişik şekillerde inceleme olanağı bulunmaktadır. Öğretimde farklı yollarla, bilgiyi farklı şekilde işleme ve sunma gereği, bilgisayarları ideal ortamlar haline getirmektedir. Yeni yazılımlar sayesinde farklı ihtiyaçları olan öğrencilere, bilgiyle farklı şekillerde uğraşma fırsatı yaratılmaktadır. Bilgisayar araç olarak eğitimde kullanılan teknolojilerin yeniden yapılanmasına neden olmuştur.

Teknoloji eğitim amaçlı geliştirilmemiş bile olsa, eğitimde kullanımı giderek artmaktadır. Teknolojiyi tüm sorunların çözümü olarak görmemek gerekirken, ondan uygun şekilde yararlanmayı da ihmal etmemelidir. Bu nedenle konu ile ilgili araştırmalara ihtiyaç vardır.

Eğitimde Teknoloji Kullanımı İle İlgili Araştırmalar

Levin “Medya kültürünün çocukları ve onların birbirlerine olan davranışlarını nasıl etkilediğini belirtmektedir. Aynı zamanda çocukların öğrenme biçimlerini de şekillendirdiğini, neyi öğreneceklerini, nasıl öğreneceklerini ve hatta ne öğrenmek istediklerini de etkilediğini vurgulamaktadır (2013: 1). Levin’e göre pek çok çocuk, uyku hariç diğer etkinliklerin hepsinden çok teknolojiyle zaman geçirmektedir (2013: 13). Guernsey (2012) ise, sekiz yaşına kadar olan çocukların %52 sinin akıllı telefon, tablet veya benzeri bir aracı kullandığını belirtmektedir.

Teknolojiyi kullanmak, eğer aynı gelişimsel etkiyi sağlayacak öğrenme etkinliğini sağlayabiliyorsa uygun görülmektedir (Plowman & Stephen, 2005; 2007). Örneğin; etkileşimli okuma yazma programları çocuklara alıştırma tekrar şeklindeki eski yöntemlerin sağlayamadığı erken okumayı sağlamaktadır (Corporation for Public Broadcasting, 2011). Eğitimciler eskiden basılı materyalle ilgili olan okur- yazarlık kavramının günümüzde artık dijital olduğunu kabul etmektedirler (National Institute for Literacy, 2008).

Teknolojinin bu kadar çok kullanılmasının nedeni etkili uygulamaların gerçekleştirilmesiyle ilgilidir. Ayrıca eğitim içeriği de teknolojik yöntemlerle çok çeşitli biçimlerde sunulmaktadır (Wainwright & Linebarger, 2006).

Küçük çocukların teknoloji kullanmalarına ilişkin yapılan araştırmalar azdır. Sadece bazı akademisyenler tarafından yapılan araştırmalarda, okul öncesi çocukların yüzde doksanının zamanlarının çoğunu ekran karşısında geçirdikleri belirlenmiştir. Amerika Pediatri Akademisinin (AAP) yapmış olduğu kapsamlı bir araştırmada iki yaşın altındaki çocukların görsel medyaya maruz kalmaması uyarısı yapılmıştır. Zimmerman ve arkadaşlarının ulaştığı sonuçlara göre bilişsel ve

dil gelişiminde gerilik yaratması neden olarak gösterilmektedir (Akman,2014:158). AAP(2011), tarafından gerçekleştirilen araştırmalar, anne babaların çocuklarının ekran karşısında olmasına razı olmalarının nedenini; oyalayıcı olması, sükuneti sağlama, ve onlar ev işleriyle uğraşırken bakıcı görevini yapması ile ilgili olduğunu belirtmektedirler.

Pek çok araştırma, küçük çocukların teknoloji kullanmasının olumsuz etkilerini ortaya koyarken; bazıları farklı formatlar sağlama, içerik zenginliği sunma gibi yanlarıyla gelişime uygun olacağını belirtmektedirler.

Okul öncesi ve okul çağı çocuklarında teknolojik araçların kullanımı, fiziksel, zihinsel ve psikolojik ve sağlık problemlerini ortaya çıkarmaktadır. Bunlar, obezite, tembellik, uykuculuk, saldırganlık ve dikkat eksikliği olarak karşılaşılan problemlerdir (Nunez-Smith, Wolf, Huang, Emanuel, & Gross, 2008).

Rideout & Hamel (2006),televizyon gibi araçların evlerinde daha çok kullanıldığı çocukların daha az kullanılan çocuklara göre okumayı daha geç sökebildiğini belirtmektedirler.

NAEYCF ise teknolojik araçların çocuklardaki olumlu etkilerinin dil ve kelime hazinesinde gelişmeler, mantık matematiksel anlayış, problem çözme becerileri, kendini yönetme, ve sosyal becerilerde gelişmeyi sağlama olarak belirlemektedir (2012: 7). Ayrıca geleneksel yolların aktif kullanılmasına da yardımcı olabildiği belirtilmektedir.

Okul Öncesi Eğitimde Teknoloji Kullanımı

Teknoloji eğitimde pek çok problemin çözümü gibi görülse de bütün beklentileri yerine getirdiği söylenemez. Okul öncesi eğitimde kullanılması konusunda ise, ne kadar, nerede ve nasıl kullanıldığı daha önemli görülmektedir. Hatta çoğu zaman kullanılmasının yanlış olabileceği bile tartışılmaktadır. Doğru kullanılması; programlarla, programın teknolojiyle bütünleştirilmesi ve hatta programın her bir çocuk için düzenlenmiş olmasıyla ilgili görülmektedir (Haugland,2000).

Okul öncesi çağda teknolojinin gelişimsel ihtiyaçları karşılamayabileceği tartışma konusudur. Fiziksel hareket gerektiren oyunları, sosyal ilişkileri ve doğal ortamdaki etkinlikleri azaltacağı; müzik, sanat, dans gibi becerileri, belli bazı sosyal becerileri ve ahlaki değerleri ve sayısız farklı becerileri bütünleştirmeyi gözden çıkaracağı tehlikesinin var olacağı belirtilmektedir.

Diğer yandan,Yürütücü'nün Philips'ten aktardığına göre; hatırlama düzeyi üzerine ulaşılan sonuçlara göre ”İnsanlar okuduklarının %10 unu, görüp işittiklerinin %50 sini, sadece işittiklerinin %20 sini, söylediklerinin %70 ini, sadece gördüklerinin %30 unu,yapıp söylediklerinin %90 ını hatırlamaktadırlar. ” Zaman faktörü sabit tutularak elde edilen bu oranlar, eğitimde çok ortamlı öğrenme durumlarının oluşturulması gereğini açıkça ortaya koymaktadır (Yürütücü,2002).

Bu araştırmada öncelikle eğitimde kullanılan teknolojiler, bu teknolojilerle sağlanabilecek gelişimsel katkılar ve yapılabilecek etkinlikler incelenmekte ve teknolojilerin eğitim programlarıyla bütünleştirilmesi ele alınmaktadır.

Okul öncesi eğitimde kullanılan araç ve teknolojiler içinde en kapsamlı olan ve en çok kullanılan bilgisayar olsa da Bundan başka teknolojiler de vardır. Ancak bunlar içinde en çok kullanılanı televizyondur. Bilgisayar ve televizyon dışında; projektörler, radyo, teyp, elektronik oyuncaklar, tepegöz, kamera, fotoğraf makinesi, fax makinesi gibi araç ve teknolojiler uygun kullanılırsa okul öncesi eğitimde etkili olmaktadır. Teknoloji ne olursa olsun uygun yer ve zamanda kullanılmalı ve eğitsel etkileri bilinmelidir.

Özellikle televizyon küçük çocuklar için bugüne kadar güvenilir bir dost ve kaynak olagelmıştır. Çocuğun televizyon kullanma durumu toplumdaki kültürel ve ekonomik özelliklere göre farklılıklar göstermektedir. Sosyo-ekonomik düzey yükseldikçe çocuğun televizyon seyretme süresi azalmaktadır. Televizyon reklamları yoluyla çocuklar üzerinde fazlaca etkiye sahip olduğu için ailelere, eğitimcilere, program ve reklam yapımcılarına önemli görevler düşmektedir.

Eğitimde televizyon, farklı duylara hitap etmesi yanıyla uygun bir araç olarak görülmektedir. Ulaşılabilirliği yanında, okul öncesi eğitimde bilişsel, sosyal, dil gelişimi ve psikomotor açıdan olumlu katkılar sağlamaktadır. Ayrıca öğrenmeyi eğlenceli hale getirmekte ve gerçek hayatın sağlayamayacağı etkili ve çok sayıda yaşantıyı sunabilmektedir. Televizyonun hayal gücü ve yaratıcılık üzerindeki olumlu etkileri Zimmerman ve arkadaşları tarafından ortaya konmuştur (2004).

Basit bir teknoloji olan tepegözler de okul öncesi eğitimde kolayca kullanılabilir. Bu teknoloji görsel etkilerle çocukları motive etmekte işe yaramaktadır. Aynı zamanda içeriği tekrar sunulabilme özelliği de vardır. Öğretmenlerin hazırladığı materyalleri sunmada kolaylık sağlamaktadır. Benzer etkiye sahip olan projektörler ise bilgisayarlarla birlikte kullanılarak daha işlevsel ve hızlı hale gelebilmektedirler (Bayram,2006;Çelebi-Öncü,2010).

Video kamera ve fotoğraf makinaları da okul öncesi eğitimde; dil eğitiminde, oyun etkinliklerinde, müzik, sanat ve okuma yazma öğretiminde kullanılabilir. Çocukların etkinliklerini kaydetmek ve sunmak ile nadir ve ilginç olayların kaydedilip sunulmasında iş görmektedirler. Video kameralar bilgisayarlarla birlikte kullanılabilir ve daha işlevsel hale gelebilmektedirler. Okul öncesi eğitimde aileleri etkinliklerden haberdar etmek ve çocukları ödüllendirmek için de kullanılmaktadırlar.

CD ler ise video kayıtların depolanabildiği ve istenildiği zaman kullanılmasını sağlayan teknolojik araçlardır. Okul öncesi programlarda etkinlikleri heyecanlı hale getirebilmekte ve eğlenceli öğrenme yaşantıları sağlayabilmektedirler (Arı ve Bayhan,2000).

Bütün teknolojileri kendi bünyesinde toplayan bilgisayarlar, günümüzde üç yaşından itibaren çocukların kullanabildiği bir teknolojidir (Haughland,1999).

Bilgisayarların öğrenmeyi desteklediği ve kolaylaştırdığı belirtilirken, çocukların bilişsel, sosyal-duygusal, psikomotor ve dil gelişimi alanlarında gelişmelerine destek sunduğu vurgulanmaktadır. Eğitim etkinliklerinin hayatla bütünleştirilmelerine olanak sağladığı da ortaya konmaktadır. Bilgisayarların etkinlik yapan çocuklarda, kendilerine güven duygusu geliştirdiği, öğrenmede kendi sorumluluğunu üstlenebilmelerine yardımcı olduğu, problem çözme becerisi kazandırdığı belirtilmektedir (McCarick and Xiaoming,2007).

Erken çocukluk dönemi, çocuğun temel kavramları öğrendiği dönemdir. Bu yanıyla öğrenmenin temelini somut kazanımlar ve deneyimler oluşturmaktadır. Günlük yaşam içinde çocukların kullandığı kavramları etkili olarak öğrenmesi için çeşitli araç ve materyaller yardımcı olmaktadır. İşte bu araçlardan biri de bilgisayardır.

Bilgisayarların alıştırmaya ve tekrarlar gibi etkinliklerde her yerde sıkça kullanılması uygun görülmemektedir (Haugland,1999). Bilgisayarların eğitimde kullanılması konusundaki çalışmalar sınırlı sayıda iken, okul öncesi döneme ait olanlar daha da sınırlıdır. Ancak bilgisayarın yaşamın her alanına girmesi nedeniyle günümüzde okul öncesi eğitimde de kullanılması kaçınılmaz olmuştur. Bilgisayarla eğitim çocukların ilgi duydukları pek çok alan için olanak sağlamaktadır. Erken çocukluk döneminde bilgisayarla eğitim, zihinsel, dil, sözlü ve sözsüz yetenekler ile kavram gelişimi, problem çözme becerisi, uzun süreli hatırlama ve el becerilerinin gelişiminde etkili olmaktadır. Bilgisayar sayesinde çocukların yaratıcılıkları, eleştirel düşünceleri gelişmekte, amaca ulaşmak için diğer çocuklarla birlikte çalışabilmektedirler. Çocuklar bilgisayar aracılığı ile kendi düşüncelerini aktarabilmektedirler.

Ancak bütün bu avantajları sağlamak için okul öncesi eğitim sürecinde kullanılacak eğitim yazılımları çok önemlidir. Bilgisayar destekli öğretimde programların hangi amaçlara yönelik kullanılacağına belirlenmesi ve amaca uygun eğitim yazılımlarının seçilmesi gerekmektedir.

Eğitim yazılımları çocuğun gelişimine uygun, geleneksel programlarla kaynaştırılacak şekilde olmalıdır. Uygun düzenlenmiş BDE programları ile çocuklar bireysel öğrenmeyi gerçekleştirebilecekler, kendi hız ve bilgi düzeylerine göre ilerleme kaydedebileceklerdir. Bilgisayar programları ile çocuk arasındaki iletişim doğru bir şekilde kurulursa, bilgisayar işlevsel ve problem çözmeye yarayan bir araç haline gelebilecektir. Problem çözme programlarıyla çocuklar keşfederek öğrendikleri için de daha etkili ve kalıcı öğrenme sağlanabilmektedir.

Küçük çocuklar yaşadıkları ve çevrelerinde gördükleri her şeyden öğrenebilirler. Bu dönemde çocuğa sağlanabilecek zengin yaşantılar çocuğun gelişimini olumlu yönde etkiler. Bu nedenle bilgisayarın sınıf ortamında bilgi alışverişi sağlayan bir öğrenme aracı olarak kabul edilmesi gerekmektedir.

Bir araç olarak bilgisayar; tekrarlar yapmak, alıştırmalar yapmak, problem çözme, yöntem, ilke ve kuralların öğretiminde kullanılmaktadır. Çocuklar bilgisayarda çalışırken bir makineyi kontrol etmenin zevkini de yaşamaktadırlar. Bilgisayar

klavyesinin tuşlarına basarak ekranda nesnelere, renkler, şekiller, sayılar üretebilirler. Nesnelere karşılaştırabilir, eşleştirebilir, şekiller yaratabilirler. Böylece bilgisayarlar çocukların neden sonuç ilişkilerini anlamaları ve kendilerine güvenmelerini sağlayabilirler.

Diğer yandan; sınıf ortamında, öğrenme açısından yeterlilik gösteremeyen ya da herhangi bir engellemeyle sahip olan çocukların eğitiminde bilgisayarın yardımcı olduğu da bilinmektedir. Bilgisayar çocuk doğru yanıtı buluncaya kadar beklemekte ve tekrar olanağı sağlayarak, öğretimi bireyselleştirmektedir. Bilgisayar çocuğu cesaretlendirmekte, grup çalışmaları sayesinde çocuğun arkadaşlarıyla etkileşime girmesini sağlamak ve öğrenmesine yardımcı olmaktadır. Bu durum ayrıca çocuğun özsaygısını da artırmaktadır. Özsaygısı artan çocuk öğrenmeye daha istekli hale gelmektedir.

Sevinç'in Aral'dan aktardığına göre (2003); bilgisayarlarla desteklenmiş eğitim, çocukların merak duygusunu artırmakta, böylece çocukların ilgi ve isteklerini dikkate alarak gerçekleştirilen bir eğitim içinde öğrenme daha etkili hale getirmektedir.

Teknolojinin okul öncesi dönemde çocuklar için doğru kullanılması, eğitimcilerin bu konudaki bilgileri ve yeterlikleri ile sağlanabilir. Bu nedenle eğitimcinin okul öncesi eğitim programlarını hazırlama, organize etme ve uygun kullanma becerileri önemli görülmektedir. Anne - babaları bilgisayar kullanan çocukların bu teknolojiyi kullanmak istemeleri kaçınılmaz bir gerçek olarak ortaya çıkmaktadır (Haughland,1999).

Bilgisayarların olumlu yanları dışında erken çocukluk için olumsuz yanları da vurgulanmaktadır. Bu konuda; bilgisayarlara girmenin kolay oluşunun; çocukların azimli olmasını, ustalığı öğrenmesini, sosyal uyumlarını ve zor koşullarda hayatta kalmayı öğrenmelerini engellediğine inanılmaktadır. Bunlar politikacıların ve anne babaların baskısı altındaki kıt kaynakları olan okul öncesi eğitiminde ve ilkokullarda her zaman var olagelmış, ancak gerçekçi korkulardır.

NAEYC pek çok uzmanın üç yaşın altındaki çocuklarda gelişim açısından teknoloji kullanımının uygun olmadığı görüşünü belirtmektedir (1996). Üç yaşın üzerindeki çocuklar için de aynı sakıncaların var olduğunu ancak onların aktif öğreniciler olmaları nedeniyle teknolojiyi daha uygun kullanacaklarını belirtmektedir. Çünkü; üç yaş üzeri çocukların işlem öncesi dönemde olmaları ve somut işlemlere ihtiyaç duymaları, hareketli, değişken durumlara ihtiyaçları olduğu bilinmektedir.

Gardner (1987), üç yaş civarındaki çocukların öğretmen merkezli öğrenmeye uygun durumda olmadıkları ve değişik öğrenme stillerinin kullanılması gerektiğini belirtmektedir. Uygun teknolojiler bu ihtiyacı gidermede işe yarayabilecektir. Ancak teknoloji kullanımının akademik becerilere ağırlık vermeye neden olabileceği ve gelişimsel etkinliklerin ihmalini ortaya çıkarabileceği dikkate alınmalıdır.

Sonuç olarak; okul öncesi eğitimde teknolojinin kullanılıp, kullanılmayacağı , kullanılacaksa nasıl kullanılacağı konularının açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Belki de böyle bir sorunu çözmeye, teknolojiyi programlarla bütünleştirmek olumlu katkılar sağlayacak ve en önemli iş olacaktır.

Teknoloji Ve Okul Öncesi Programlarla Bütünleştirme

Okul öncesi programlarla teknolojiyi bütünleştirmek eğitimde üzerinde durulması gereken önemli yanlardan biridir. Bu konuda NAEYC' nin okul öncesi eğitimcilerle tavsiyeleri şöyle sıralanabilmektedir:

-uluslararası gelişime uygunluk çerçevesinde iyi bir içerik ve etkileşimli bir araç seçme, programla bütünleştirme ve değerlendirme,

-etkinliklerde dengeyi sağlama,

-ailelerin kullanımlarını dengelemek gerektiği gibi konularda olmuştur (2012:11).

Teknoloji ve okul öncesi programlarıyla bütünleştirmek iyi bilinmesi gereken bir yandır ve hassas bir iş olarak görülmektedir. Okul öncesi eğitimde teknoloji kullanmak esas amaç değildir. Büyüdükleri zaman zaten kullanacakları bir aleti kullanmak çocuklar için hedeflenmemelidir (Wardle, 1999). Uygun kullanım demek; programa açıklık getirmesi, içeriği zenginleştirilmesi, öğrenmeyi bireyselleştirilmesi, kullanışlı olması, farklılık katması, öğrenmeyi somutlaştırabilmesi ve programı bütün olarak genişletmesi olarak görülmelidir.

Programın amaçları yaşa göre ve bir programdan ötekine değişmektedir. Örneğin; eğer amaç okuma yazma ise ve çocuktan günlüğünü yazması bekleniyorsa, bilgisayar araç olarak yardımcı olabilir. Yazım programları, dijital fotoğraf makineleri ve benzer yollarla da kullanılabilir. Diğer tarafta; eğer Fen Bilimlerine ilişkin bir amaç olan hayvanların yaşamlarıyla ilgiliyse, belirli CD lerin kullanılması ve Web Sitelerine girme işlemleri gerekecektir. Böylece programlar bilgisayardan araç olarak yararlanılarak daha etkili duruma gelebilir.

Haugland'a (1982) göre, bilgisayarlar eğer programla tam olarak bütünleştirilemezse; çocukların yaratıcılıkları üzerinde zararlı etkileri kaçınılmazdır. Bu nedenle bilgisayarları okul öncesi programlarla etkili bir şekilde bütünleştirmek hassas bir işlem olacaktır. Ortaya konmaya çalışılan durumda, küçük yaşta çocukların bilgisayarı kullanmalarında dikkat edilmesi gereken noktalar vardır. Bunlar;

-Bilgisayar kullanılacak ve kullanılmayacak durumlar önceden belirlenmelidir.

-Bilgisayar etkinlikleri okul öncesi eğitim programları ile bütünleştirilmelidir.

-Bilgisayar kullanımında çocukların ilgileri ve gelişimleri göz önünde bulundurulmalıdır.

-Bilgisayar çalışmalarında çocuğun etkin olması desteklenmelidir.

-Çocukların çeşitli bilgisayar uygulamalarına katılmaları sağlanmalıdır. Bu uygulamalar;

- çocukların bilgisayarı tanınmasını sağlamak,
- bilgisayarın yetenekleri ve sınırlılıkları konusunda çocuklarda kavrayış geliştirmek,
- çocukların değişik çalışmalarda bilgisayardan faydalanma yeteneklerini artırmak,
- çocukların tutum ve ilgilerinde bireysel farklılıklarını yaşamalarına izin vermek,
- çocuğun öğrenmesi ve keşiflerde bulunabilmesi için olanaklar yaratmak gibi amaçlara uygun olmalıdır.

Bunlarla birlikte bilgisayarın okul öncesi eğitimde kullanılmasında incelenecek yanlar kısaca ele alınınca aşağıdaki başlıklar inceleme konusu olabilmektedir:

Bilgisayarın sınıftaki yeri: Bilgisayar sınıfta daha az hareketin olduğu, gidiş-geliş yolundan uzak sanatsal etkinliklerden, kum ve sudan, yemek yenilen veya pişirilen yerlerden uzakta olmalıdır. Güneş ışığını dolaylı olarak alan bir yerde olmasına dikkat edilmelidir. Kolaylıkla erişilebilen, diğer köşelerdeki öğrencileri rahatsız etmeyecek şekilde dizayn edilmeli ve mümkünse çocuğu kablolar, fişler ve prizlerden korumak için bir duvar veya paravanın önüne yerleştirilmelidir (İnan,2003).

Çocukların gelişimine uygun bilgisayar kullanımı için öncelikle çocuklar bilgisayarla tanıştırılmalıdır. Bu tanıtım tek bir çocukla veya küçük grup içinde olabilir. Her bir çocuğun birkaç yazılım programını denemesi gerekli görülmelidir. Çocuk deneyim edindiği zaman artık bilgisayar bir öğrenme aracı olmaya başlayacaktır. Çocukların birlikte çalışabilmeleri için bilgisayarın yakınında birkaç sandalye bulundurmak iyi olacaktır. Çocuklar birbiriyle etkileşecekler ve akran öğretimini gerçekleştireceklerdir. Bu etkinlik aynı zamanda onların işbirlikli çalışma becerilerini de kazanmasına destek olacaktır. Bu durumda öğretmen veya ana-babalar çocuklara müdahale etmekten ve yardım etmekten kaçınılmalıdır. Bilgisayarı kullanmak için çocukların sıraya konulması gereklidir. Okuma yazma bilmeyen çocuklar da kendi işaretlerini koyabilirler (Haugland, 2000:17).

Böyle bir sınıfta bilgisayar sadece bir tane ise bir yol belirlenebilir, ancak her bir bilgisayarın beş öğrenci tarafından kullanılması önerilmektedir. Aslında sınıfta iki veya üç bilgisayar olması uygun görülmektedir. Okulda yeterli sayıda bilgisayar yoksa; birkaç ay bir sınıfta bulundurulup sonra diğer sınıfa götürülmesi yolu uygulanabilir. Ancak her sınıfta bir bilgisayar her zaman bulunmalıdır (Haugland,1999).

Öğretmenin bilgisayarları programla tamamen bütünleştirebilmesi için program hedeflerini göz önünde bulundurması gerekmektedir. Hatta önce bir yanıyla başlayıp deneyimledikten sonra diğer yanları işe katmalıdır. Örneğin; okuma yazmada kullanmayı bütünleştirdikten sonra fen bilimlerine geçebilir. Bilgisayarların

programla iyice bütünleştirildiği bir sınıfta yapılacak etkinlikler sınırsız sayıda olabilir. Resim ve testlerin olduğu bir kitap oluşturmak için belli bir yazılım kullanılabilir, çocukların tek tek veya topluca fotoğrafları çekilebilir, yazı ve resimler birlikte kullanılarak dergiler oluşturulabilir, biyografiler, duvar gazeteleri, okul-ev işbirliği dokümanları, komşularla ilgili belgeler, duvar resimleri yaratılabilir. Daha büyük yaştaki çocuklar tarayıcıları kullanabilirler, yazı fontlarını seçebilirler, çeşitli grafik uygulamaları gerçekleştirebilirler. Büyüklere ve sınıf arkadaşlarına gösterebilecekleri sunular hazırlayabilirler. Ayrıca, mutlaka yapacakları başka bir işlem ise Web sitelerine girerek bilgi aramak olacaktır. Dünyanın başka yerlerindeki çocuklarla iletişim de çok zevkli bir fırsat olacaktır.

Sağlık ve güvenlik: Çocuklar bilgisayar kullanmaya başladıkları zamandan itibaren onlara güvenlikle ilgili temel ilkeler de öğretilmeli, ve aşağıda sıralanan noktalara dikkat etmeleri sağlanmalıdır:

- Çocuklar monitöre çok yakın oturmamalı,
- gözlerini dinlendirmek için sık sık ara verilmeli,
- ayağa kalkmaları ve bedeni esnetme hareketleri yapmaları sağlanmalı,
- sıkça gözlerini kırpmaları sağlanmalı,
- fareyi uzun süre kullanmaktan kaçınmalar söylenmelidir.

Yetişkinler için olduğu kadar çocuklar için de kötü duruş; bilek incinmelerine, göz ve baş ağrılarına, boyun kasılmalarına ve hatta sırt ağrılarına neden olabilir.

Ekran mesafesi: Monitör çocuğun gözlerinden en az 50-60 cm kadar uzakta olmalıdır. Çocuğu bu mesafede bilgisayara oturtmak ekranı daha rahat görmesi için uygun olacaktır. Monitörün üstü çocuğun alnı hizasında olmalıdır. Böylece çocuk hafifçe aşağıya bakıyor pozisyonunda oturacaktır. Çocuk ekranda çalışmak için arkaya ve öne yaslanmamalıdır.

Bilgisayar başında geçirilen süre: Çocuklar zamanlarının büyük kısmını bilgisayar başında geçirmemeli, hatta bunu engelleyecek önlemler alınmalıdır. Küçük çocukların ayağa kalkmaları, dizlerinin üzerinde oturmaları ya da bilgisayarda çalışırken pozisyon değiştirmeleri sağlanmalıdır. Bilgisayarda çalıştıkları süre içerisinde hareket etmeye devam eden çocuklar için daha sağlıklı olacaktır.

Sandalye yüksekliği ve duruş: Çocuk fareyi veya klavyeyi kullanırken, kollarının doksan derecelik bir açıyla durması için oturduğu koltuğun yeterince yüksek olması gerekmektedir. Eğer çocuk ayakta durmak veya daha rahat bir pozisyonda oturmak istiyorsa izin verilmelidir.

Ayakların duruşu: çocuk kendi boyuna uygun olmayan yüksek bir sandalyede oturuyor ve ayakları yere değmiyorsa; ayakları sallanacak ve bu da onun kan dolaşımını engelleyecektir. Bunu önlemek için çocuğun ayağının altına uygun boyutlarda minderler yerleştirilmelidir.

Fare ve diğer işaretçiler: Çoğu bilgisayar fareleri çocuğun ellerine göre değil, yetişkinlerin ellerine göre tasarlanmıştır. Çocuğun ellerine uygun fare bulunmaya çalışılmalı ve bilgisayar masasında çocuğun kolayca ulaşabileceği yerde bulunmalıdır.

Klavye: Çocuk boyutlarındaki klavyeler veya note-book klavyeleri, tuşları daha küçük ve birbirlerine daha yakın olduklarından çocuklar için uygun klavyelerdir. Tuşların ufak bir dokunma ile görevlerini yerine getiriyor olmasına dikkat edilmelidir.

Sınıfta bilgisayar kullanmada dikkat edilecek diğer yanlar: Sınıf için en uygun bilgisayar kullanmada söz edilecek ilk nokta bilgisayar –çocuk oranıdır. İdeal bir sınıf kullanımı için bu oran her on çocuğa bir bilgisayar düşecek şekilde olmalıdır.

Eğitimcilerin, okul öncesi sınıflarda haftada bir gün bilgisayarda serbest çalışma için zaman ayırmaları uygun görülürken, diğer günlerde çocuğun yaşıyla ilgili olarak zaman kullanmaları önerilmektedir. Altı yaşın altındaki çocuklar için günde 5-7 dakikalık bilgisayar kullanımı uygun bulunurken, anasınıflı çağında günde 10-15 dakikalık kullanım uygun görülmektedir.

Yazılım programının özellikleri ve seçimi: Okul öncesi çağdaki çocuklarda bilgisayar kullanımı dikkatle gerçekleştirilecek bir etkinlik olarak belirtilmektedir. Bilgisayarlarda rastgele programlarla çocukları etkileştirmek uygun görülmemektedir. Çocukların bilgisayarları başarılı bir şekilde kullanabilmeleri için gelişimsel olarak uygun, çocuğun gelişmesi ve öğrenmesi ile tutarlı yazılımı seçmek çok önemlidir. Araştırmacılar, çocuklar için geliştirilen programların aşağıdaki özelliklere sahip olması konusunda görüş birliği içindedirler. Bu özellikler;

- programın açık bir hedefinin olması,
- renkli oyun ve grafiklerin kullanılmış olması,
- tekrarlar yapabilme olanağı vermesi,
- zorlama içermemesi,
- keşfetme ve hayal kurmaya götürebiliyor olması,
- problem çözmeye özendirici olması,
- çocukların bildikleri üzerine temellendirilmiş ve onları yansıtmaması,
- ses ve müziği içeren ve diğer duylara da seslenen özellikte olması gibi gerekliliklerdir.

Açık uçlu ve adımın kontrolünün çocuklara bırakıldığı özellikte olan programlar tüm çocukların öğrenme stillerine, onların çevreleri ile etkileşim ve gereksinmelerine uygundur (İnan,2003).

Bilgisayar oyunları: Tüm oyunlar gibi bilgisayar oyunları ve video oyunlarının çocukları eğlendirirken aynı zamanda sosyal gelişimine de katkıda bulunduğu be-

lirilmektedir. Oyun yeteneğinin yazı yazmak, resim çizmek gibi çocuğun kendini ifade etmesinin bir yolu olduğu ve bu oyunların ders programlarının bir parçası olması gereği üzerinde durulmaktadır.

Londra Üniversitesinde üç yıl süren çalışmada bilgisayar oyunlarının öğrenme yeteneğinde gelişmeye neden olduğunu ve oyun oynayabilmenin çocuklar için önemli bir yetenek olduğu belirtilmektedir. Dikkatle hazırlanmış bilgisayar oyunlarının öğrenci motivasyonu ve öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirdiği, olgu, kavram ve ilkelerin öğrenilmesinde etkili olduğu; karar verme, problem çözme ve iletişim becerileri ile psikomotor becerileri geliştirdiği belirtilmektedir(www.webegitim.com).

Akman'ın, Keagan, Higbee ve Endicott'tan aktardığına göre, otizmlili çocuklara bilgisayar ve animasyon programlarıyla daha kontrollü sosyal olaylar sunulabilmekte ve bu becerilerin öğrenilmesini hatta gerçek ortama taşınmalarının sağlanmasını gerçekleştirmektedir (2006:313).

Eğitimcinin rolü: Eğitimci bilgisayarın çocukların problem çözmelerini sağlama, çocuklarla işbirliği yapma konusunda yararlı olduğunu kavramalıdır. Çocuğa rehberlik edip onun kendi düzeyine uygun olarak aktif katılımcı olmasını sağlayan bilgisayar, eğitimciye de rolünü özel eğitimliğe dönüştürmesi konusunda yardımcı olacaktır. Eğitimciler eğitim programına göre öğretilecek bilgi ve becerileri belirlerlerse, öğrenmeyi hızlandıracak bilgi ve programı da kolaylıkla seçebilirler. Eğitimciler bilgisayarı çok yönlü olarak; basit bir öğretim aracı, pekiştirmeyi sağlayan bir araç, bir alıştırma ve değerlendirme aracı, bir düşünce aracı olarak kullanabilmelidirler.

Sonuç

Teknolojinin ve özellikle bilgisayarın, bugün dünyadaki yaygınlaşması eğitimcileri özellikle erken çocukluk döneminde bu aracın; nerede ve nasıl kullanılacağı ve dijital ortamların okul öncesi eğitimde nasıl uygun kullanılabileceğini sorgulamaya götürmektedir.

Küçük çocukların gelişiminde elektronik ortamların etkisi konusunda bilinenler azdır, bilinmeyenler çok fazladır. Sonuçta erken çocukluk gelişimi konusunda elektronik ortamların etkisi konusunda çok fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu ortaya çıkmaktadır (Vandewater,2007).

American Academy of Pediatrics (AAP), İletişim ve Medya Grubu (Council on Communications and Media), net bir biçimde iki yaşın altındaki bebeklerin hiç bir şekilde ekran karşısında olmaması gerektiğini açıklamıştır. AAP aynı zamanda üstün kalitedeki etkileşimli oyunların iki yaşından büyük çocuklarda eğitsel açıdan yararlı olabileceğini ve sosyal becerilerini, dil gelişimlerini ve okula hazırlık konusundaki katkılarının olabileceğini belirtmektedir (2011:1041).

Teknolojinin erken çocukluk eğitiminde kullanılması pek çok eğitsel yarar

sağlayabilir, ancak dikkatli inceleme ve araştırmalarla akıllı seçimler yaparak ilerlenmelidir. Okul öncesinde kullanılabilen etkileşimli ortamlardan yararlanırken, öğrenmede kişiler ve materyallerle yüz yüze etkileşimin yerini alamayacağını akıldan çıkarmamak gerekir.

Teknoloji erken çocukluk eğitiminde, pek çok yol arasında sadece bir yol olarak kullanılabilir. Bu nedenle dengeli ve yaratıcı şekilde kullanılması gerekmektedir (Epstein,2015).

Okul öncesi eğitimde eğitimcilerin teknoloji ve araçları kullanma ve başarılı uygulamalar konusunda beklentileri karşılayabilmeleri için eğitime ihtiyaçlarının olduğunun açık olduğu görülebilmektedir (NAEYC, 2012:10).

Günümüz toplumunda artık kaçınılmaz olan bilgisayar kullanımı, okulöncesi çocukların eğitiminde de yer almaktadır. Bu durumda yapılacak şey, nasıl etkili ve doğru kullanılacağı üzerinde durmaktır. Eğitsel açıdan bilgisayar kullanmanın çocuklar için yararlı ve sakıncalı yanları bulunmaktadır. Yararları konusunda söylenebilecekler şunlardır:

- Çocuk kendi kendine bir oyun dünyası yaratabilir,
- eğitim için gerekli öz disiplini kazanabilir.
- dikkatini yoğunlaştırma ve sürdürme alışkanlığı kazanabilir,
- sessiz, zihinsel çalışmalardan zevk almayı öğrenebilir,
- çalışma sonunda birikim sağlama alışkanlığı kazanabilir,
- çocuğu şımarıklığa itmez,
- tutarlılık duygusu kazandırır,
- iletişimselliğe yöneltir,
- dil duygusu ve matematik duygusu gelişir.

Belirlenen yararları yanında sakıncalarının da bilinmesi gerekmektedir. Bunlar da;

- fazla vakit geçirme ve tutsaklık yaratabilir,
- içe kapanık olmaya, yalnız ve arkadaşsız olmaya, iletişimsiz olmaya itebilir,
- ekran karşısında elektron bombardımanına açıktır,
- göz sağlığı olumsuz etkilenebilir,
- bedensel hareketliliğe engel olabilir ve fiziksel gelişimi olumsuz yönde etkileyebilir,
- aşırı övgü, kendini beğenmişlik, gösterişçilik ve yarışçılık gibi duygulara kapılmasına neden olabilir,
- bağımlılık yaratabilir şeklinde sıralanmaktadır.

Bilgisayarlar okulöncesi eğitim ve erken çocukluk dönemi eğitiminde kullanılırken pratikte yapılması ve yapılmaması gerekenler ise şöyle belirlenebilir:

-Teknoloji köşesi, sınıftaki diğer öğrenme köşelerinden sadece biri olmalıdır, çocukların kullanmasına, giriş yapmasına izin verilmelidir.

-bilgisayar kullanma zamanını diğer etkinliklerin bir ödülü gibi kullanmamalıdır,

-çocuklara bilgisayarı kullanma konusunda bol zaman verilmeli, neler olacağını veya olamayacağını anlamasına fırsat sağlanmalıdır.

-önemli ve temel etkinlikler için gerekli materyallere harcanacak kaynakları bilgisayarlar için harcamamalıdır. Bu önemli malzemeler sanat materyalleri, tuğlalar, kitaplar, oyun hamurları, pazıllar, su masaları ve oyun bahçesi malzemeleri gibi şeyler olabilir.

-bütün yazılımları dikkatle değerlendirmelidir. Yazılımlar hem gelişim açısından hem de cinsiyet ayrımcılığı, ırkçılık açısından incelenmeli şiddet içeren unsurlar taşımamalı ve üçboyutlu olmasına dikkat etmelidir. Yazılımlar evden getirilerek kullanılmamalıdır.

-bilgisayar laboratuvarları kullanılmamalıdır. Okullar bilgisayar laboratuvarlarını kullanmaya meraklıdırlar, ancak var olan okul programlarına ayrı bir laboratuvarın entegre edilmesi zordur. Böyle bir durumda sadece özel zamanlarda laboratuvar kullanılmalıdır.

-bilgisayar beceri öğretiminde kullanılmamalıdır. Eğitimde en yanlış kullanım küçük çocuklara beceri öğretiminde ve uygulamalı işlemlerde bilgisayarın kullanılmasıdır (NAEYC,1996).

-eğitimciler bu konuda iyi eğitilmelidir. Böylece öğretmen hem bilgisayarı sınıfta kullanırken hem de yazılım seçerken rahat olabilmelidir.

-bilgisayar programları kız çocuklarına ve azınlık özelliğine sahip çocuklara da uygun olmalıdır.

-programların şiddet içeren olayları desteklememesi ve uygun olmayan davranışları ödüllendirmemesi önemlidir.

-özel eğitim ihtiyaçlarına uygun programlar seçilmeli ve bu ihtiyaç içindeki çocukların eğitimi için özel yazılımlar belirlenmelidir.

-bilgisayarların erken çocuklukta yapılması gereken kritik etkinliklerin yerini almasına izin verilmemelidir. Bu etkinlikler; sanat, müzik, oyun, sosyal etkileşim, kitapları keşfetme, el becerileri, büyüklerle birlikte iş yapma, tırmanma atlama gibi bedensel etkinlikler olabilir. Hiçbir bilgisayar yazılımı bu gerçek ve doğal hayatın yerini alamaz.

-bilgisayar yazılımı üreticilerine çocukların gelişimine uygun materyal üretmeleri konusunda ısrarlı olunmalıdır. Ayrıca çocuklar için zararlı bilgi ve ayrımcılık konusunda da hassas davranılmalıdır.

-üreticiler, araştırmacılar ve uzmanların, eğitimciler ve anne-babalar olarak karşı olduğumuz ürünleri bir çözüm olarak sunmalarına izin verilmemelidir. Hatta anne-babaları birer yazılım eleştirmeni olarak cesaretlendirmelidir.

-bir özel ihtiyaç için geliştirilen yazılımın diğer ihtiyaçlar için yapılanlar aleyhinde olmamasına dikkat edilmelidir.

-bir amaç için geliştirilen yazılımın(okuma-yazma gibi) diğer amaçlar için geliştirilmiş olana üstünlüğü olmamalıdır.

-interneti kullanırken görsel araçlarından yararlanılmalıdır. Bunlar; Kid Desk, Internet Safe, Net Nanny ve Cyber Patrol , v.b.olabilir (Haugland, 2000).

Gelecekte pek çok okulöncesi eğitim programlarında ve okullarında teknolojinin öğrenme etkinliklerinin bir kısmını oluşturacağı görülebilmektedir. Ancak bunun etkili kullanıldığından emin olabilmek için, öğretmenlerin iyi eğitilmiş olmaları ve desteklenmeleri gerekmektedir. Böylece yazılımlar ve internet sitelerinin giderek uygun ve gelişen şekilde cinsiyet ayrımcılığı ve ırkçılık yapmayan, engelli bireylere karşı önyargıdan uzak ve dini farklılıklara saygılı olduğundan emin olmak gerekmektedir. Diğer yandan teknolojinin programın eğitim amaç ve kazanımlarıyla çok iyi bütünleştirilmesi gerekmektedir. Teknoloji diğer gerekli öğrenme durumlarındaki kritik etkinlikleri kaçırmaya neden olmamalıdır. Hem materyal açısından hem de kişilerle etkileşim açısından kritik etkinlikleri yok etmemelidir.

Sonuç olarak, teknoloji en etkili olduğu yerde, en etkili şekilde, engelliler eğitiminin bireyselleştirmesinde, farklı öğrenme stillerine uygun öğrenmeyi sağlama da ve dünyayı sınıfa getiren durumlar yaratmada kullanılmalıdır.

Kaynakça

AAP. American Academy of Pediatrics, Committee on Public Education. American Academy of Pediatrics: children, adolescents, and television. Pediatrics. 2001;107 :423 –426

AAP. (American Academy of Pediatrics Council on Communications and Media). (2011). Policy statement: Media use by children younger than 2 years. Pediatrics, 128(5), 1040–1045. doi: 10.1542/peds.2011-1753.

Akman, B. (2014). Erken Çocukluk Döneminde Eğitim. (çev.) . (5. Baskı)Nobel Yayınları: Ankara.

Alkan, C. (2005). Eğitim Teknolojisi. (8.Baskı). Ankara:Anı Yayıncılık.

Arı, M., & Bayhan, P. (2000). Okul öncesi dönemde bilgisayar destekli eğitim (2.baskı). İstanbul: EpsilonYayıncılık.

Bayram, S. (2006).İlköğretimde Materyal Kullanımı. İstanbul: Morpa Yayıncılık.

Can-Yaşar, M; Ö, Uyanık (2012). Using technology in preschool education. US-China Educational Review A 4,375-383.

Christakis, D. A., & Garrison, M. M. (2009). Preschool-aged children's television viewing in child care settings. *Pediatrics*, 124(6), 1627-1632.

Clements, D. H., & Sarama, J. (2003). Young children and technology: What does the research say? *Young Children*, 58, 34-40.

Corporation for Public Broadcasting (2011).

Engler, D. (1972). Instructional technology and the curriculum. In F.J. Pula and R.J. Goff (Eds), *technology in education. Challenge and change*. Washington OH: Charles A. Jones.

Epstein, A.S. (2015). Using technology appropriately in the preschool classroom. *Highscope Extensions*, vol.28, no.1. http://www.highscope.org/file/NewsandInformation/Extensions/ExtVol28No1_low.pdf-26-subat2015

Fischer, M. A., & Gillespie, C. W. (2003). Computers and young children's development: One head start classroom's experience. *Young Children*, 58(4), 85-91.

Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic.

Guernsey, L. (2012). *Screen time: How electronic media – from baby videos to educational software – affects your young child*. New York, NY: Basic Books.

Haugland, S. W. (1999). What role should technology play in young children's learning? *Young Children*, 54 (9), 26- 30).

Haugland, S. W. (2000). Early childhood classrooms in the 21st century: Using computers to maximize learning. *Young Children*, 55 (1), 12-18.

Heinich, R. (1970). *Technology and management of instruction*. Washington D.C. (Association for Educational Communications and Technology).

İnan, N.U. (2003). Okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımı.

Levin, D. E. (2013). *Beyond remote-controlled childhood: Teaching young children in the media age*. Washington, D.C.: National Association for the Education of Young Children.

McCarick, K. and Xiaoming, L. (2007). Buried Treasure: The Impact of Computer Use on Young Children's Social, cognitive, language development and motivation. *AAACE Journal*, 15(1), 73-95.

McDonough, J. (2009). How will we preserve virtual worlds? In Bart De Nil and Jeroen Walterus (Eds). *Erfgoed 2.0: Nieuwe Perspectieven voor Digital Erfgoed*. Brussel: Pharo Publishing.

NAYEC (National Association for Education of Young Children). (1996). Technology and young children—Ages three through eight. *Young Children*, 51(6), 11-16.

NAEYCF and the Fred Rogers Center for Early Learning and Children's Media (2012). goes further in green-lighting technology.

NAEYCF (National Association for the Education of Young Children and Fred Rogers Center for Early Learning and Children's Media) (2012). Technology and interactive media as tools in early childhood programs serving children from birth through age 8: A joint position statement.

http://www.naeyc.org/files/naeyc/files/positions/PS_technology_WEB2.pdf

National Institute for Literacy. (2008).

Rideout, V. (2011). Zero to eight: Children's media use in America. San Francisco, CA: Common Sense Media. Retrieved from www.commonsensemedia.org/sites/default/files/research/zerotoeightfinal2011.pdf

Rideout, V. J., & Hamel, E. (2006). The media family: Electronic media in the lives of infants, toddlers, preschoolers, and their parents. Menlo Park, CA: Kaiser Family Foundation.

Sevinç, Müzeyyen (2003). Erken çocuklukta gelişim ve eğitimde yeni yaklaşımlar. Morpa Yayınları (1. Baskı) İstanbul.

Vandewater, E.A., V.J. Rideout, E.A. Wartella, X. Huang, J.H. Lee, & M.

Shim. (2007). "Digital Childhood: Electronic Media and Technology Use among Infants, Toddlers, and Preschoolers." *Pediatrics* 119 (5):e1006-e1015. <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/full/119/5/e1006>

Wardle, F. (1999). The role of technology in early childhood programs. www.earlychildhoodnews.com/Defaults.aspx.

Wainwright, D. K., & Linebarger, D. L. (2006). Ready to learn: Literature review, part I: Elements of effective educational TV. Philadelphia, PA: Annenberg School for Communication, University of Pennsylvania,

Yürütücü, A. (2002). Bilişim toplumunda ilköğretim sürecindeki eğitim teknolojileri. II. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuar Bildirisi: Sakarya.

