

İlkokul Öğretim Programlarının Teknoloji Entegrasyonu Bakımından İncelenmesi*

Mehmet Fatih KAYA **

İlkokul Öğretim Programlarının Teknoloji Entegrasyonu Bakımından İncelenmesi

Examining Technology Integration in Primary School Curriculums

Özet

Bu çalışmanın amacı; ilkököl öğretim programlarının genel çerçevesinde ve içeriklerinde teknoloji entegrasyonunun yer alma durumunu ve nasıl yer aldığını incelemektir. Bu bağlamda 2018 yılında güncellenen ilkököl öğretim programları, araştırma verileri olarak ele alınmıştır. Çalışma, nitel araştırma yöntemine uygun şekilde desenlenmiştir. Araştırma verileri doküman incelemesi yoluyla elde edilerek betimsel analiz tekniğiyle analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretim programlarında teknoloji entegrasyonu düzeyinin düşük olduğu; bazı derslerde teknolojiye hiç yer verilmediği; öğretim programlarında teknolojiye ilişkin ifadelerin genel olarak yüzeysel kullanıma yönelik ve/ya tavsiye niteliğinde olduğu; ilgili yeterliğin edinimine ilişkin ne tür yollar izleneceği, derslerin içerisinde ne şekilde yer alacağı gibi açıklamaların eksikliği görülmüştür. Bu çerçevede derslerde teknolojinin etkin kullanımını destekleyecek açıklama ve önerilerin öğretim programlarında yer alması önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji Entegrasyonu, İlkokul Öğretim Programları, Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT)

Abstract

The purpose of this study is to examine the status of technology integration in the general framework of primary school curriculums and all lessons' contents. Primary school curriculums updated in 2018 is considered as research data. The study was designed as qualitative research method. Research data were obtained through document analysis, and analysed with descriptive analysis technique. According to the research results, the level of technology integration in curriculums is low; some of the courses are given a little degree of technology, some courses are not given at all; technology-related statements in curriculums are generally superficial or advisory. It is important that explanations and suggestions supporting the effective use of technology in the courses are included in the curriculum.

Key Words: : Technology Integration, Primary Schools' Curriculum, Information and Communication Technologies (ICT)

1. Giriş

21.yyda teknolojik gelişmelerin sunduğu imkânlardan faydalanmak, insan hayatının vazgeçilmez unsurlarından biri haline gelmiştir. Bundan dolayı bütün toplumsal süreçler önemli değişim ve dönüşümler yaşamış, eğitim de bu süreçlerden etkilenecek teknolojinin entegre edildiği en önemli alanlardan biri olmuştur (Altın ve Kalelioğlu, 2015; Yelbay, 2015). Ortaya çıkan ihtiyaçlara yönelik olarak ülkeler, yüksek kalitede öğrenme ve öğretim hizmeti

*Bu çalışmanın bir bölümü, 29-31 Mart 2018 tarihlerinde Bursa'da yapılan "1. Uluslararası Temel Eğitim Kongresi"nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

**Mehmet Fatih KAYA, Arş.Gör. Dr., Uşak Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, mfatihkaya11@gmail.com, ORCID ID orcid.org / 0000-0001-8494-8429

sağlamak, bireyleri modern toplumun gerekliliklerine göre donatmak ve onların sosyal ve ekonomik başarıları için önemli ölçüde bilişim teknolojileri yatırımı yapar hale gelmiştir (Bello, 2014; Chen, Looi ve Chen, 2009). Bu noktada Türkiye, eğitime teknolojinin etkin bir şekilde entegre edilebilmesi adına FATİH projesi ve Eğitim Bilişim Ağı (EBA) gibi çeşitli uygulama ve yatırımlarda bulunmuştur.

Teknoloji entegrasyonu, başlarda sadece bir dersin ya da konunun öğretiminde teknoloji kullanımı olarak görülse de, kavram daha sonra sürecin bütün bileşen ve paydaşlarını içine alacak şekilde planlanmasına doğru dönüşüm göstermiştir (Sırakaya, 2012). Bununla ilgili Tinio (2003), teknoloji entegrasyonunda amacın teknolojiyi satın almadan öte öğretim programı, pedagoji, kurumsal altyapı, uzun vadeli finansman ve öğretmen yeterliklerini içeren çok boyutlu bir süreç olduğunu belirtmektedir. Mazman ve Koçak-Usluel (2011) ise BİT entegrasyonunun çok boyutlu ve karmaşık bir süreç olduğunu ifade etmektedir. BİT araçları, öğretmenler, öğrenciler, okul yönetimi ve öğretim programları gibi birçok dinamiği bünyesinde barındıran teknoloji entegrasyonu; öğretme-öğrenme ortamlarını, öğretim programını ve altyapıyı içine alacak biçimde öğretme-öğrenme sürecinin tüm boyutlarında teknolojinin etkili ve verimli biçimde kullanılması şeklinde tanımlanabilir (Yalın, Karadeniz ve Şahin, 2007).

Maddux ve Johnson (2006) teknoloji entegrasyonunu Tip-1 ve Tip-2 olarak ikiye ayırmaktadır. Tip-1, geleneksel öğretmenden öğrenciye bilgi aktarımını destekleyen bir şekilde teknolojinin kullanılmasını içermektedir. Tip-2 ise, öğrencinin etkin bir şekilde teknolojiyi kullandığı, onunla yeni ürün/materyaller hazırladığı/tasarladığı bir süreci ifade etmektedir. Dolayısıyla teknoloji entegrasyonunda başarıya ulaşmak için ilgili tüm paydaş ve bileşenlerin (kanun koyucu ve politika belirleyiciler, öğretim programları, teknoloji liderliği beklenen okul yöneticileri, yeterli teknolojik donanım ve altyapıya sahip okullar, destekleyici sivil toplum kuruluşları ve ticarî kuruluşlar, uygulayıcı olan öğretmenler, bilinçli destekleyici olan aileler ve aktif alıcı ve kullanıcılar olan öğrenciler) bütüncül olarak göz önüne alınması ve tüm öğeleri kapsayacak şekilde planlama yapılması gerektiği söylenebilir.

Öğretme-öğrenme süreçlerinin planlı bir şekilde ilerlemesi için tüm adımlarla ilgili içeriklerin yer aldığı öğretim programlarının, eğitime teknoloji entegrasyonu sürecinde önemli role sahip olduğu söylenebilir. Teknolojinin öğretme-öğrenme süreci ve öğretim programının uygun bir şekilde bütünleştirilmesi, sürecin başarısını beraberinde getirmektedir (Muir-Herzig, 2004; Samancıoğlu ve Summak, 2014). Bunu destekler nitelikte çeşitli görüş, kuram ve modellerde bu rolün önemi vurgulanmaktadır. Kurt (2013), BİT'in öğretme-öğrenme süreciyle bütünleşmesini mikro, orta ve makro düzeyde gerçekleştiğini belirtmektedir. BİT'in derslerde etkili kullanımı mikro; dersin kapsamında bulunan konularda etkili kullanımı orta; öğretim programlarıyla bütünleştirilmesi ise makro düzey BİT entegrasyonu olduğunu ifade etmektedir. Bunun yanında UNESCO'nun öğretmenler için hazırladığı ICT-CST projesinde BİT yeterlik standartlarında politika ve vizyon bağlamında öğretim programı, bir bileşen

olarak yer almaktadır (UNESCO, 2008). ASSURE modeli Heinich, Molenda, Russel & Smal-dino, 2005). Beş Aşamalı Bilgisayar Entegrasyonu modeli (Toledo, 2005), teknopedagojik eğitim (Niess, 2005) gibi çeşitli teknoloji entegrasyonu tasarım ve modelleri, öğretim programını bir bileşen olarak ele almaktadır. Birçok ülke ise teknolojinin öğretim programlarıyla bütünleştirilmesi yönünde eğitim alanındaki gelişme hedeflerini belirlemektedir (Tanyeri, 2008). Dolayısıyla öğretim programlarının teknoloji entegrasyonunda önemli bir rol oynadığı söylenebilir. Nitekim bununla ilgili Prensky (2001), öğretim programlarının içeriklerinde dijital ve teknolojik bağlamların gittikçe artan bir şekilde yer alacağı öngörüsünde bulunmuştur.

Teknoloji entegrasyonu ile ilgili çalışmalar, çeşitli sorunların varlığından bahsetmektedir. Alanyazında öğretmen, öğretmen adayı ve öğretim elemanlarının teknopedagojik yetersizliği ve derslerde teknoloji kullanma eksikliği, öğrenciler arasında fırsat eşitsizliğine neden olma kaygısı, yetersiz mesleki gelişim becerileri, liderlik yetersizliği, dönüt ve teknik destek yetersizliği, altyapı sorunları (Bozkurt ve Cilavdaroğlu, 2011; Çağıltay vd., 2007; Çelik, 2011; Flanagan & Jacobsen, 2003; Şahin ve Demir, 2015) gibi engellerin bulunduğu görülmektedir. Bununla birlikte yapılan araştırmaların pek çoğunun öğretmen ve öğretmen adayları üzerinde, az sayıda yönetici ve öğretim elemanları yapılmış olması (Çelik, 2011; Kabakçı Yurdakul, 2011; Öztürk ve Horzum, 2011; Sabo & Archambault, 2012; Young, Young & Shaker, 2012), bu süreçteki tüm paydaşların yeterince ele alınmadığı anlamına gelmektedir. Bu bağlamda öğretim programlarındaki teknoloji entegrasyonu durumunu inceleyen bir çalışmaya rastlanmamış olması, ayrıca önemli bir sorun olarak görülmektedir.

Günümüz bireylerinin sahip olması gerektiği belirtilen 21.yy becerileri, teknoloji okuryazarlığı, dijital okuryazarlık, sanayi 4.0 gibi kavramlar ve beceriler; ulusal ve uluslararası ortaya konan proje, politika ve çalışmalar; “dijital yetkinlik” kavramının 2018 yılında güncellenen ilkökul öğretim programlarında yer almasını sağlamıştır. Bu çerçevede öğrencilerde geliştirilmesi planlanan “dijital yetkinlik”, öğretim programlarındaki teknoloji entegrasyonu ile sağlanabilir. Dolayısıyla öğretim programlarındaki teknoloji entegrasyonu durumunun incelenmesi önemli görülmektedir.

İlgili alanyazın çerçevesinde gerekliliğine değinilen, ancak üzerinde yapılmış çalışma bulunmayan öğretim programlarında teknoloji entegrasyonu, bu çalışmanın odak noktasını oluşturmaktadır. Araştırma sonuçlarının, ileride yapılacak öğretim programı yenileme ve güncelleme çalışmalarına katkı sağlaması ve bu alanda yapılacak araştırmalar için bir basamak olması öngörülmektedir.

Bu çalışmanın amacı; 2018 yılında güncellenen ilkökul öğretim programlarında (*Türkçe, Matematik, Hayat Bilgisi, Fen Bilimleri, Sosyal Bilgiler, Görsel Sanatlar, Müzik, Trafik Güvenliği, Oyun ve Fizikî Etkinlikler, Beden Eğitimi ve Oyun, İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi, İngilizce, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi*) teknoloji entegrasyonunun yer alma durumunu ve nasıl yer aldığını incelemektir. Buna göre şu sorulara cevap aranmıştır:

- İlkokul öğretim programlarının genel çerçevesinde teknoloji entegrasyonu nasıldır?
- Dersler bazında ilkokul öğretim programlarının içeriğinde teknoloji entegrasyonu nasıldır?

2. Yöntem

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Belirli bir durumu ortaya koyma, doğal ortamında derinlemesine betimleme ve inceleme ile veriler elde ederek detaylı bir değerlendirme yapma amacı taşıyan araştırmalarda nitel araştırma yöntemlerine yer verilmektedir (Creswell, 2009; Merriam, 2013; Yıldırım ve Şimşek, 2011; Yin, 2003). Bu çalışmada 2018 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı internet sitesinde yayımlanan ve 2018-2019 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konan 13 ilkokul öğretim programında (*Türkçe, Matematik, Hayat Bilgisi, Fen Bilimleri, Sosyal Bilgiler, Görsel Sanatlar, Müzik, Trafik Güvenliği, Oyun ve Fizikî Etkinlikler, Beden Eğitimi ve Oyun, İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi, İngilizce, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi*) (MEB TTKB, 2018) teknoloji entegrasyonunun yer alma durumu ve nasıl yer aldığı incelendiğinden, doküman incelemesine dayalı nitel araştırma yöntemi uygun görülmüştür.

Araştırma verileri, doküman incelemesi yoluyla elde edilmiş ve incelenmiştir. İlkokul öğretim programları, (i) ortak genel çerçeve ve (ii) kendi içerisinde içerdiği başlıklar açısından incelenmiştir. Tüm öğretim programlarının yalnızca ilkokul (1, 2, 3 ve 4. sınıflar) kısımları ele alınmıştır. Örneğin "Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı", "4, 5, 6 ve 7. sınıf" düzeylerine yönelik hazırlanmasına rağmen, yalnızca "4. sınıf" düzeyi çalışmaya dâhil edilmiştir.

2.1. Verilerin analizi

Elde edilen veriler betimsel analiz tekniğiyle analiz edilmiştir. Betimsel analizde veriler, önceden belirlenen temalara göre yorumlanır. Verileri çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara yer verilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu açıdan öğretim programlarında yer alan her bir başlık birer tema olarak kabul edilmiştir. Öğretim programları; teknoloji entegrasyonu, teknoloji kullanımı, dijital cihaz/içerik kullanımı, BİT kullanımı, bilişim teknolojileri kullanımı gibi içeriklere göre incelenmiştir. Öğretim programlarında bu içeriklerin yer aldığı kısımlar, dersler ve başlıklar çerçevesinde sınıflandırılmış, kod ve kategoriler altında veri olarak kaydedilmiştir. Araştırmacıyla birlikte Temel Eğitim Bölümünde görev yapan iki öğretim üyesi, bağımsız olarak verileri incelemiş ve ilgili temalar için gerekli kısımları belirlemiştir. Daha sonra araştırmacı, yapılan analizlerle ilgili düzenlemeleri yaparak, tekrar uzmanlarla görüşmüş ve analize son halini vermiştir. Böylece araştırmanın inanılabilirliği sağlanmaya çalışılmıştır. Bu şekilde toplanan veriler, bulguların sunumunda ayrı ayrı tablolandırılmış ve doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. İlgili verilerde teknolojinin etkin bir

şekilde kullanımına yönelik içeriklerin yer alıp almama durumuna göre teknoloji entegrasyonu, düşük, orta ve yüksek düzey şeklinde yorumlanmıştır.

3. Bulgular

Bu kısımda önce ilkökul öğretim programlarının genel çerçevesi, ardından her bir öğretim programının içerdiği başlıklar, teknoloji entegrasyonu açısından incelenmiştir. Milli Eğitim Bakanlığı, tüm öğretim programlarında ortak olarak “amaç, perspektif (değerler ve yetkinlikler), ölçme ve değerlendirme yaklaşımı, bireysel gelişim ve öğretim programları, sonuç” başlıklarına, ardından ilgili derslerin öğretim programlarına yer vermiştir.

3.1. İlkokul öğretim programlarının genel çerçevesinde teknoloji entegrasyonu

Öğretim programlarının genel çerçevesinde, teknoloji entegrasyonuna yalnızca “Yetkinlikler” alt başlığında yer verildiği görülmektedir. Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde (TYÇ) yer alan, öğrencilerin hem ulusal hem de uluslararası düzeyde; kişisel, sosyal, akademik ve iş hayatlarında ihtiyaç duyacakları beceri yelpazelerini belirten sekiz anahtar yetkinlikten iki tanesinde teknolojiye dayalı içerik yer almaktadır. Bu bağlamda “*Matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler*” içerisinde “*Teknolojide yetkinlik, algılanan insan istek ve ihtiyaçlarını karşılama bağlamında bilgi ve metodolojinin uygulanması olarak görülmektedir. Bilim ve teknolojide yetkinlik, insan etkinliklerinden kaynaklanan değişimleri ve her bireyin vatandaş olarak sorumluluklarını kavrama gücünü kapsamaktadır.*” ifadelerine yer verilmiştir. “*Dijital yetkinlik*” içerisinde ise “*İş, günlük hayat ve iletişim için bilgi iletişim teknolojilerinin güvenli ve eleştirel şekilde kullanılmasını kapsar. Söz konusu yetkinlik, bilgiye erişim ve bilginin değerlendirilmesi, saklanması, üretimi, sunulması ve alışverişi için bilgisayarların kullanılması ayrıca internet aracılığıyla ortak ağlara katılım sağlanması ve iletişim kurulması gibi temel beceriler yoluyla desteklenmektedir.*” ifadelerine yer verilmiştir. Bu açıdan öğretim programlarında 21.yy gereklerine uygun, ilgili yeterliklerin amaç olarak benimsendiği görülmektedir. Nitekim ilgili bölümün “*Sonuç*” kısmında, bu çağın ihtiyaçlarına yönelik olarak, kararlılık ve süreklilik adına takip ve güncellemelerin yapılacağı belirtilmiştir: “*...yapılacak izleme değerlendirme sonuçlarına göre yine gerekli güncellemeler yapılacaktır. Böylelikle programlarımızın gelişmelerle ve bilimsel, sosyal, teknolojik vb. ihtiyaçlarla koşutluğunun sürekliliği sağlanmış olacaktır.*” Böylece öğretim programlarında BİT entegrasyonunda sürekliliğin amaçlandığı söylenebilir.

3.2. İlkokul öğretim programlarında teknoloji entegrasyonu

Bu kısımda öğretim programları, içerdikleri başlıklar bağlamında ayrı ayrı incelenmiştir. “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersi teknoloji entegrasyonunun temelini oluşturduğundan, bu çalışmada incelenmemiştir. Öğretim programlarının sınıf düzeyleri tabloda sunulmuştur. Öğretim programları, kendi yapısında bulunan başlıklara göre teknoloji entegrasyonu incelendiğinde, bazı başlıkların ortak olduğu, bazı başlıkların her derste olmadığı,

bazı derslerde ise kendine özgü başlıklar kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda derse/alana özgü başlık kullanımının her derste kullanılmaması ve bazı başlıkların ortak olmamasından dolayı, öğretim programları arasında başlık ve içerik açısından tutarsızlığın olduğu söylenebilir. Bu durumun teknoloji entegrasyonu bakımından sorun olabileceği düşünülebilir.

Tablo 1. İlkokul Dersleri ve İlgili Sınıf Düzeyleri

Dersler	1	2	3	4
Türkçe	X	X	X	X
Matematik	X	X	X	X
Görsel Sanatlar	X	X	X	X
Müzik	X	X	X	X
Oyun ve Fizikî Etkinlikler	X	X	X	X
Beden Eğitimi ve Oyun	X	X	X	X
Bilişim Teknolojileri ve Yazılım	X	X	X	X
Hayat Bilgisi	X	X	X	
İngilizce		X	X	X
Fen Bilimleri			X	X
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi				X
Sosyal Bilgiler				X
Trafik Güvenliği				X
İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi				X

Öğretim programlarında teknolojinin yer aldığı başlıklar Tablo 2’de sunulmuştur. Buna göre incelenen öğretim programlarında teknoloji entegrasyonuna yeterince yer verilmediği dikkati çekmektedir. Tüm programlarda teknoloji entegrasyonu içeren toplam 8 başlıktan, 3 derste en fazla 5 başlığın yer alması; 2 ve daha az başlığın yer aldığı öğretim programı sayısının 8 olması; “Hayat Bilgisi” ile “İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi” dersi olmak üzere 2 derste BİT entegrasyonuna hiç yer verilmemesi; öğretim programlarında teknoloji entegrasyonu açısından tutarsızlıkların ve önemli sorunların olduğunu göstermektedir. Bu durumda öğretim programı hazırlama komisyonlarında eğitim teknolojisi, BİT destekli eğitim/alan uzmanı, teknopedagoji uzmanı gibi teknoloji entegrasyonu uzmanlarından yeterince öneri ve dönüt alınmadığı veya onların görüşlerine başvurulmadığı düşünülebilir.

Tablo 2. Öğretim Programlarında Teknolojinin Yer Aldığı Başlıklar

Başlıklar	Özel amaçlar	Temel/alana özgü beceriler	Öğrenme ve öğretme yaklaşımı	Ölçme ve değerlendirme yaklaşımı	Programın yapısı	Uygulamada Dikkat Edilecek Hususlar	Önerilen bağlam ve görev/etkinlikler	Kazanımlar	Toplam
Türkçe	X		X	X		X		X	5
Sosyal Bilgiler	X	X			X	X		X	5
İngilizce				X	X	X	X	X	5
Görsel Sanatlar	X	X				X		X	4
Müzik	X	X				X		X	4
Fen Bilimleri		X						X	2
Beden Eğitimi ve Oyun						X		X	2
Oyun ve Fizikî Etkinlikler						X			1
Matematik								X	1
Trafik Güvenliği						X			1
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi						X			1
Hayat Bilgisi									0
İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi									0

3.2.1. Özel amaçlar

Öğretim programları “özel amaçlar” bağlamında değerlendirildiğinde, “Türkçe, Sosyal Bilgiler, Görsel Sanatlar ve Müzik” derslerinde; bilgi ve iletişim teknolojilerinin bilinçli, etkin ve güvenli kullanımı, bilgiye erişme, bilgiyi düzenleme, sorgulama, kullanma, ifade etme ve üretme becerilerinin gelişimi üzerinde durulduğu görülmektedir. “Türkçe” dersinde çoklu medya kaynaklarının kullanılarak bilgiye erişimden, bilgi üretimine kadar gerekli becerilerin geliştirilmesi; “Sosyal Bilgiler” dersinde BİT’lerin bilinçli kullanılması; “Görsel Sanatlar” dersinde teknolojinin etkin kullanılması; “Müzik” dersinde ise bilişim teknolojilerinden yararlanılması üzerinde durulmaktadır.

Tablo 3. Öğretim Programlarının “Özel Amaçlar” Başlığında Teknoloji Entegrasyonu

Türkçe	➤ ...basılı materyaller ile çoklu medya kaynaklarından bilgiye erişme, bilgiyi düzenleme, sorgulama, kullanma ve üretme becerilerinin geliştirilmesi...
Sosyal Bilgiler	➤ ... Bilim ve teknolojinin gelişim sürecini ve toplumsal yaşam üzerindeki etkilerini kavrayarak bilgi ve iletişim teknolojilerini bilinçli kullanmaları, ...
Görsel Sanatlar	➤ ... Görsel sanat çalışmalarında bilgi, malzeme, beceri, teknik ile teknolojiyi etkin ve güvenli bir şekilde kullanarak düşüncelerini ifade eden...
Müzik	➤ ... Müzik ile ilgili çalışmalarda bilişim teknolojilerinden yararlanmalarını sağlamak, ...

3.2.2. Temel beceriler/Alana özgü beceriler

“Sosyal Bilgiler, Fen Bilimleri, Görsel Sanatlar ve Müzik” dersi öğretim programlarında “Temel beceriler” veya “Alana özgü beceriler” başlığı yer almaktadır. Bu başlıklar BİT entegrasyonu açısından incelendiğinde; “Sosyal Bilgiler” dersinde “Dijital okuryazarlık” ile “Medya okuryazarlığı”; Görsel Sanatlar dersinde “Bilişim teknolojilerini kullanma” ile “Medya okuryazarlığı”; Müzik dersinde “Müzik teknolojilerini kullanabilme”, kazandırılması gereken beceriler olarak belirtilmektedir. “Fen Bilimleri” dersinde ise disiplinler arası etkileşim temelinde FeTeMM (STEM) çalışmalarından; tasarım ve girişimcilik becerileri çerçevesinde, ülke çıkarlarına uygun yeni ürünler tasarlama, üretme ve pazarlama adımlarında teknoloji alanıyla işbirliğinin öneminden örneklerle bahsedilmektedir.

Tablo 4. Öğretim Programlarının “Temel Beceriler/Alana Özgü Beceriler” Başlıklarında Teknoloji Entegrasyonu

Sosyal Bilgiler	➤ “Dijital okuryazarlık”, “Medya okuryazarlığı”
Görsel Sanatlar	➤ “Bilişim teknolojilerini kullanma”, “Medya okuryazarlığı”
Müzik	➤ “Müzik teknolojilerini kullanabilme”
Fen Bilimleri	<p>➤ ... “c. Mühendislik ve Tasarım Becerileri: Bu alan, fen bilimlerini matematik, teknoloji ve mühendislikle bütünleştirmeyi sağlayarak, problemlere disiplinler arası bakış açısıyla, öğrencileri buluş ve inovasyon yapabilme seviyesine ulaştırarak, öğrencilerin edindikleri bilgi ve becerileri kullanarak ürün oluşturmalarını ve bu ürünlere nasıl katma değer kazandırılabilirler konusunda stratejileri geliştirmesini kapsamaktadır.</p> <p>➤ ... Öğretim Programı’nda Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları: Teknoloji ise insan ihtiyaç ve arzularını yerine getirmek için doğal dünyanın değiştirilmesidir... Ülkemizin bilimsel araştırma ve teknolojik gelişme kapasitesini, sosyoekonomik kalkınmasını ve rekabet gücünü artırmak için öğrencilerin fen ve mühendislik uygulamalarını deneyimlemeleri önem arz etmektedir. Girişimcilik becerilerinin geliştirilmesi amacıyla ürünü pazarlamak için stratejiler oluşturmaları ve tanıtım</p>

araçlarını kullanmaları istenir. Örneğin öğrenciler tanıtım amacıyla gazete, internet, televizyon reklamı hazırlayabilir veya kısa film çekebilirler.”

3.2.3. Öğrenme ve öğretme yaklaşımı

Öğretim programları içerisinde yalnızca “Türkçe” dersinde “öğrenme-öğretme yaklaşımı” başlığı bulunmaktadır. Buna göre öğretme-öğrenme sürecinde BİT’lerden yararlanılması, öğrencilerin teknolojik araçlarını kullanmalarının teşvik edilmesi, ders işleyişinde ve uygulamalarda teknolojik araçların yanında internet ve Eğitim Bilişim Ağında (EBA) yer alan e-öğrenme içeriklerinin kullanılması ve güvenli internet kullanımı konusunda uyarı ve tedbirlerin hayata geçirilmesi üzerinde durulmaktadır.

Tablo 5. Öğretim Programlarının “Öğrenme-Öğretme Yaklaşımı” Başlığında Teknoloji Entegrasyonu

Türkçe	<ul style="list-style-type: none">➤ Öğrenme öğretme sürecinde mümkün olduğunca bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılmalıdır. Bu teknolojilerin kullanılması öğretim stratejilerini zenginleştirirken aynı zamanda öğrencilerin öğrenmelerini destekleyecektir. Öğrenciler verileri toplama, organize etme ve sınıflamada, elde ettikleri bulguları yazma, düzenleme ve sunmada bilgisayar programlarından yararlanmaları için teşvik edilmelidir.➤ Dersin işlenişinde ve uygulamalarda görsel iletişim araçlarına yer verilmeli; slayt, bilgisayar, televizyon, etkileşimli tahta, internet, EBA içerikleri vb. etkin olarak kullanılmalıdır. Teknolojik araç ve gereçler kullanılırken gizlilik, bütünlük ve erişilebilirlik göz önüne alınmalı ve internetin güvenli kullanımı konusunda gerekli uyarılar yapılmalı ve tedbirler alınmalıdır. Dijital kaynakların, özellikle internette indirilen materyallerin kullanımında intihal yapılması, etik kurallara ve telif haklarına uyulmalıdır.
---------------	--

3.2.4. Ölçme ve değerlendirme yaklaşımı

Öğretim programları içerisinde “Türkçe ve İngilizce” dersinde “ölçme ve değerlendirme yaklaşımı” başlığı bulunmaktadır. Buna göre Türkçe dersinde öğrencilerin değerlendirilmesi sürecinde ürün dosyalarının yanında, elektronik portfolyoların da kullanılabileceği belirtilmektedir. İngilizce dersinde ise dil becerileri (ayrı ayrı veya birlikte) bazında ne tür etkinlikler yapılabileceği sıralanmaktadır. BİT kullanımı açısından video, resim, fotoğraf gibi görsel öğeler üzerine çalışmanın yanında; alternatif olarak sosyal medya projesi hazırlanması önerilmektedir.

Tablo 6. Öğretim Programlarının “Ölçme Ve Değerlendirme Yaklaşımı” Başlığında Teknoloji Entegrasyonu

Türkçe	<ul style="list-style-type: none">➤ “Dil becerilerinin ayrı ayrı veya bütüncül bir şekilde değerlendirilebilmesi için eğitim öğretimi sürecinde öğrenci ürün dosyaları ile elektronik portfolyolardan da yararlanılabilir.”➤ “...Yazılı sınavlar yapılandırılırken öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerin kullanılmasına imkân sağlayan çeşitli madde türlerinden yararlanılmalıdır. Hazırlanan maddeler, mümkün olduğunca yazılı (kısa metin, şiir, tablo, grafik vb.) ve görsel unsurlar (karikatür, fotoğraf, resim vb.), grafik düzenleyiciler (kavram haritaları, zihin haritaları vb.)
---------------	--

	gibi öncüllere yer verilerek zenginleştirilmeli ve bunların aktif kullanımlarını gerektirmektedir...”
İngilizce	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Speaking: Discussing a picture/video/story, talking about a visual/table/chart, etc. ➤ Listening: Listen and perform/complete an action (E.g.: Listen and draw/paint, listen and match, listen and put the correct order, listen and spot the mistake, etc.), Listen and tick (the words, the themes, the situations or events, the people, etc.) ➤ Writing: Describing a picture/visual/video, etc., Writing a paragraph/e-mail ➤ Samples for Integrated Skills: Summarizing a text (listening/reading and writing), Taking notes (listening and writing), Reporting an event (listening/reading and speaking), Paraphrasing (listening/reading and writing), Preparing a mind-map (reading/listening and writing), Cloze/C-test (reading and writing), Dictation (listening and writing), ➤ Alternative Assessment: Class Newspaper/Social Media Projects

3.2.5. Programın yapısı

“Sosyal Bilgiler ve İngilizce” derslerinde yer alan “Programın yapısı” başlığında teknoloji kullanımından söz edilmektedir. Sosyal Bilgiler dersinde bir öğrenme alanı olarak teknolojinin gelişimi ve günlük hayatla ilişkisi vurgulanırken, öğrencilerin “bilgiye ulaşmada teknolojiyi kullanma becerisi” edinmeleri beklenmektedir. İngilizce dersinde ise öğrencilerin dil becerilerini etkin bir şekilde kullanmalarına yönelik etkinlikler yapılması gerektiği ifade edilirken; öğretmenin öğretim materyalleri arşivinde, işitsel-görsel materyallerin zengin bir şekilde yer alması gerektiği üzerinde durulmaktadır.

Tablo 7. Öğretim Programlarının “Programın Yapısı” Başlığında Teknoloji Entegrasyonu

Sosyal Bilgiler	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bilim, Teknoloji ve Toplum: Bu öğrenme alanında öğrencilerden; yenilikçi, eleştirel ve bilimsel düşüncenin bilim ve teknolojiadaki gelişmelerin temeli olduğunu; bilim ve teknolojinin gelişim sürecini ve toplumsal yaşam üzerindeki etkilerini kavrayarak bilgiye ulaşmada teknolojiyi kullanma becerisi edinmeleri beklenmektedir. Öte yandan, teknolojilerin günlük hayatla ne derecede ilişkili olduğunu öğrenirken bazı teknolojik ürünlerin doğaya verdiği zararları tartışır.
İngilizce	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... For instance, instead of teaching an interactive question-and-answer song, a teacher might adapt it as a listen-and-fill-the-blanks activity. To address this issue, teacher resource packs, which may consist of lesson plans, printed handouts, flashcards, audio-visual materials and so on, will be considered besides textbooks, particularly at the 2nd, 3rd and 4th grade levels...

3.2.6. Uygulamada dikkat edilecek hususlar

Öğretim programlarında yer alan “Uygulamada dikkat edilecek hususlar” başlığı incelendiğinde, “Türkçe, Sosyal Bilgiler, Görsel Sanatlar, Müzik, Oyun ve Fiziki Etkinlikler, Beden Eğitimi ve Oyun, Trafik Güvenliği, İngilizce ve Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi” derslerinde BİT kullanımına yönelik açıklamaların yer aldığı görülmektedir.

Türkçe dersinde “İlk Okuma Yazma Öğretimi” sürecinde “dinleyerek sesi tanıma, harf senaryosu ve şarkı dinleme” çalışmalarında BİT’lerden yararlanılabileceği belirtilmektedir. Bunun yanında “Temalara ilişkin açıklamalar” kısmında Türkçe öğretiminde işlenecek 8 temadan “Erdemler”, “Millî Kültürümüz”, “Millî Mücadele ve Atatürk” temalarının zorunlu olduğu, kalan dördünün ise yayınevi tarafından, önerilen 13 temadan seçilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Önerilen bu temalardan “Okuma Kültürü (çoklu okuryazarlık, dijital okuryazarlık, e-kitap, teknoloji okuryazarlığı, z-kitap, z-kütüphane vb.), İletişim “bilgi iletişimi, kitle iletişim araçları, medya okuryazarlığı”, Bilim ve Teknoloji (bilişim okuryazarlığı, haberleşme, sosyal medya, teknoloji), Çocuk Dünyası (dijital oyunlar)” temaları veya içerdiği bazı konular teknoloji entegrasyonuna yer vermektedir. Türkçe dersinde kullanılacak metin sayısı ve türlerine ilişkin açıklamalarda, toplam 32 metnin kullanılacağı belirtilmektedir. Burada yalnızca “Bilgilendirici” metin türü içerisinde, “e-posta (3-4+) ve sosyal medya mesajlarının (4+)” metin olarak kullanılabileceği belirtilmektedir.

Sosyal Bilgiler dersinde okul dışı ortamlardan faydalanılması gerektiği belirtilmekte; müze, tarihî yapı, savaş alanları gibi tarihî mekânlara erişim ve ulaşımın mümkün olmadığı durumlarda “sanal müze gezilerinin” yapılabileceğine değinilmektedir. Sosyal Bilgiler dersinde ayrıca “dijital vatandaşlık” konusuna da yer verilmiş, öğrencilerin yeterliklerinin geliştirilmesi gerektiği üzerinde durulmaktadır.

Görsel Sanatlar dersinde de okul dışı ortamlardan faydalanılması gerektiği belirtilmekte, mümkün olmayan durumlarda basılı veya dijital içeriklerden faydalanılabileceği ifade edilmektedir.

Müzik dersinde öğrencilerin araştırma-inceleme, bilgiye ulaşma, estetik bakış açılarının geliştirilmesi ve müzik dağarcıklarının geliştirilmesinde bilişim teknolojilerinden faydalanılması ve EBA gibi kaynaklardan uygun materyal, müzik ve müzik yazılımlarının kullanımına yer verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

“Oyun ve Fiziki Etkinlikler” ile “Beden Eğitimi ve Oyun” dersinde, gerektiğinde uygun teknolojik içerik ve cihazın kullanılması gerektiğine değinilmektedir. Bunun yanında güvenilir bilgiye ulaşma açısından, ilgili bakanlık, komite ve kurumların internet sitelerinde yer alan bilgi ve içeriklerin kullanımına değinilmektedir.

Trafik Güvenliği dersinde, araştırma içerikli kazanımlarda, öğrencilerin çalışmalarını BİT destekli yapmalarına imkân tanınması gerektiğini belirtilmektedir.

İngilizce dersinde, öğrencilerin öğretme-öğrenme süreçlerinde sürekli bir şekilde görsel ve işitsel materyallere maruz bırakılması gerektiği vurgulanmaktadır. Bunun yanında kitap yazarlarından ve materyal geliştiricilerinden, öğretim programlarının genel perspektifinde belirtilen “anahtar yetkinlikleri” göz önüne almalarının beklendiği ifade edilmektedir. Ayrıca 2. sınıf derslerinin bağlamsallaştırılması ve öğrencilerin ilgilerinin canlı tutulması için mümkün olduğunca medyanın kullanılması önerilmektedir.

Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersinde, “Programın Uygulanmasına/Kitap Yazımına İlişkin İlke ve Açıklamalar” bölümünde, EBA ortamında hazırlanan uygun materyallerin etkinliklerde kullanılması gerektiği belirtilmektedir.

Tablo 8. Öğretim Programlarının “Uygulamada Dikkat Edilecek Hususlar” Başlığında Teknoloji Entegrasyonu

Türkçe	<p>➤ ... a) Sesi hissetme, tanıma ve ayırt etme: Okuma yazma öğretiminde ilk olarak ses hissettirilmelidir. Ses öğretilirken görselden hareketle harf senaryosu, tekerleme, şarkı ve bilmecelerden yararlanılabilir.</p> <p>➤ Temalara İlişkin Açıklamalar: Türkçe Dersi Öğretim Programı'nın uygulanması sürecinde her sınıf düzeyinde 8 tema işlenmesi öngörülmüştür. Bu temalardan; “Erdemler”, “Millî Kültürümüz”, “Millî Mücadele ve Atatürk” temalarının her sınıf düzeyinde işlenmesi zorunludur. Zorunlu temalar dışında verilen diğer temalar seçmeli olup kitap yazarlarınca belirlenecektir.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ “Önerilen temalar ve/ya alt konularında” “teknoloji entegrasyonu”:• “Okuma Kültürü (çoklu okuryazarlık, dijital okuryazarlık, e-kitap, teknoloji okuryazarlığı, z-kitap, z-kütüphane vb.),• İletişim “bilgi iletişimi, kitle iletişim araçları, medya okuryazarlığı”,• Bilim ve Teknoloji (bilişim okuryazarlığı, haberleşme, sosyal medya, teknoloji),• Çocuk Dünyası (dijital oyunlar)” <p>➤ Türkçe dersinde kullanılacak metin sayısı ve türlerine ilişkin açıklamalar:</p> <p>...“Bilgilendirici” metin türü olarak “e-posta (3-4+) ve sosyal medya mesajları (4+)”...</p>
Sosyal Bilgiler	<p>➤ Sosyal Bilgiler öğretiminde okul dışı ortamlardan da faydalanmaya önem verilmelidir. Bu çalışmalar okulun yakın çevresinden ... müzelere ve tarihî mekânlara (tarihî yapılar, anıtlar, müze-kentler, savaş alanları, sanal müze gezisi vb.) yönelik olabilir.</p> <p>➤ Efsane, destan, masal, atasözü, halk hikâyesi, türkü ve şiir gibi türlerden yararlanılarak Sosyal Bilgiler dersi edebî ürünlerle desteklenmelidir... Ayrıca uygun görülen kazanımlar resim, müzik, minyatür, gravür, hat, heykel, mimari, tiyatro, sinema gibi geleneksel veya modern sanat ürünleriyle desteklenmelidir.</p> <p>➤ Son yıllarda dijital teknolojiye bağlı olarak vatandaşlık hak ve sorumluluklarıyla ilgili yeni durumlar (dijital vatandaşlık, e-Devlet, sanal ticaret, sosyal medya vb.) ve birtakım sorunlar (dijital bölünmüşlük, kimlik hırsızlığı, kişisel bilginin gizliliği, siber dolandırıcılık, siber zorbalık vb.) ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin dijital vatandaşlık yeterliliklerini geliştirmek amacıyla konuyla ilgili ders içi ve ders dışı etkinliklere yer verilmelidir.</p>
Görsel Sanatlar	<p>➤ Müzeler, öğrenme yerleri, sanat galerileri, reklam ajansları, fuarlar, festivaller, bienaller, trienaller, matbaalar, sanat ve zanaat atölyeleri, kütüphaneler, arşivler vb. gibi yerlere planlı ve programlı ziyaretler yapılmalı veya sanatçılar ve zanaatkarlar okula davet edilmelidir. Bu imkânların bulunmadığı yerlerde kitap, dergi, gazete, İnternet, tıpkıbasım, belgesel ve buna benzer materyallerden yararlanılmalıdır.</p>

Müzik	<ul style="list-style-type: none">➤ Öğrencilerin araştırma-inceleme ve bilgiye ulaşmasında bilişim teknolojisinden faydalanmaları hususuna dikkat edilmelidir. Ayrıca EBA gibi kaynaklar takip edilerek alana ilişkin materyaller ve önerilen müzik yazılımları eğitim öğretim sürecine dâhil edilmelidir.➤ ... Öğrenciler estetik bir bakış açısı geliştirebilmeleri için nitelikli eser ve örneklerle tanıştırılmalıdır. Dolayısı ile EBA gibi kaynaklar takip edilerek ilgili müzik dağarcığı eğitim öğretim sürecine dâhil edilmelidir.
“Oyun ve Fiziki Etkinlikler” ile “Beden Eğitimi ve Oyun”	<ul style="list-style-type: none">➤ ... Eğitimde video, video kamera, projeksiyon cihazı, fotoğraf makinesi, bilgisayar ve adımsayar gibi teknolojilerden yararlanılmalıdır. İnternet kaynakları, öğretmen tarafından incelenerek uygun olanlar öğrencilerin kullanımı için önerilebilir. Özellikle Millî Eğitim Bakanlığı, Gençlik ve Spor Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Türkiye Millî Olimpiyat Komitesi, Türkiye Millî Paralimpik Komitesi, TÜBİTAK gibi kurumların İnternet sitelerindeki bilgilerin kullanımına önem verilmelidir.
Trafik Güvenliği	<ul style="list-style-type: none">➤ 4. Özellikle araştırma içerikli kazanımlara yönelik öğrencilere verilen görevlerde, öğrencilerin araştırma sonuçlarını afiş, poster, pano, broşür, gazete, tablo, grafik vb. materyaller ile sunu yapma gibi etkinliklerle desteklemelerine özen gösterilmelidir. Ayrıca imkânlar ölçüsünde öğrencilerin sunularını bilgi ve iletişim teknolojileri destekli olarak yapmalarına olanak sağlanmalıdır.
İngilizce	<ul style="list-style-type: none">➤ Students are continuously exposed to English through audio and visual materials.➤ Course book authors and material developers are expected to address values and key competences depicted in the curriculum by making effective context choices.➤ Course book authors and material developers are expected to include values and key competences depicted in the curriculum implicitly in course materials.➤ 2. sınıf:<ul style="list-style-type: none">• Go from the familiar to the unfamiliar... Use media, cultural artifacts and people as much as possible to contextualize the lessons and to keep students’ interest alive.
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	<ul style="list-style-type: none">➤ ... Öğrenme öğretme etkinliklerinde EBA ortamında hazırlanan, kazanımlara uygun materyallerden yararlanır.

3.2.7. Önerilen bağlam ve görev/etkinlikler

Yalnızca İngilizce Dersi öğretim programında, konuların işlenmesi gereken bağlamlar ve bu bağlamlar içerisinde yapılabilecek çeşitli görev ve etkinliklerin önerildiği, “Önerilen Bağlam ve Görev/Etkinlikler” başlığı yer almaktadır. Buna göre program, dil becerilerine ait kazanımların hangi bağlam, görev ve etkinlikler çerçevesinde kazandırılabileceğini her ünite ve kazanım düzeyinde belirtmektedir. Teknoloji entegrasyonu açısından reklam, blog, çizgi film, e-mail, ilahi ve şarkı, Podcast, radyo ve TV programları ve haberleri, video ve web siteleri “bağlamlar” olarak önerilmekte iken; ilahi, şarkı ve simülasyonlar “görev ve etkinlikler” olarak önerilmektedir. Ayrıca ilgili kısmın açıklamalarında ise etkinliklerin eğlenceli görsel ve işitsel araçlarla zenginleştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Tablo 9. Öğretim Programlarının “Önerilen Bağlam Ve Görev/Etkinlikler” Başlığında Teknoloji Entegrasyonu

İngilizce	➤ SUGGESTED CONTEXTS AND TASKS/ACTIVITIES
	Contexts: Advertisements, Blogs, Captions, Cartoons, Chants and Songs, E-mails, Maps, News reports, Picture Strip Stories, Podcasts, Radio Recordings, Songs, TV Programs/News, Videos, Weather, Reports, Websites
	Tasks/Activities: Chants and Songs, Simulation
	➤ ... Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin eğlenceli görsel ve işitsel araçlarla, zenginleştirilmiş oyun temelli etkinlikler aracılığıyla hedef dili öğrenmeleri beklenmektedir...

3.2.8. Kazanımlar ve açıklamaları

Öğretim programları “Kazanımlar ve açıklamaları” bakımından incelendiğinde, “Türkçe, Matematik, Sosyal Bilgiler, İngilizce, Görsel Sanatlar, Müzik, Fen Bilimleri, Oyun ve Fizikî Etkinlikler ile Beden Eğitimi ve Oyun” derslerinde teknoloji kullanımına yer verildiği görülmektedir.

Türkçe dersi 3. ve 4. sınıf “Dinleme/İzleme” öğrenme alanındaki bazı kazanımlarda ve/ya açıklamalarında teknoloji kullanımı yer almaktadır. Bu kazanımlarda; teknoloji ile çeşitli türdeki metinlerin ve/ya içeriklerin sunumu (görsel, izleme metni, dijital metin, medya metni vb.), o metinlere ilişkin anlama ve/ya ifade etme etkinlikleri, bilgi kaynaklarının güvenirliliği ve etkili kullanımı yer almaktadır. İlgili kazanımlardan örnekler şöyledir:

3. sınıf

T.3.3.22. Kısa ve basit dijital metinlerdeki mesajı kavrar.

Elektronik posta ve sosyal medya içeriklerine (davet, teşekkür mesajları vb.) yer verilir.

T.3.3.26. Şekil, sembol ve işaretlerin anlamlarını kavrar.

Bilişim teknolojileri (bilgisayar, tablet) ve iletişim araçlarında kullanılan şekil ve semboller üzerinde durulur.

4. sınıf

T.4.2.3. Hazırlıklı konuşmalar yapar.

a) Öğrencilerin izledikleri bir filmi tanıtmaları, görüş ve düşüncelerini belirterek anlatmaları sağlanır.

T.4.3.22. Şekil, sembol ve işaretlerin anlamlarını kavrar.

Haritalar, medya işaretleri ve sembolleri üzerinde durulur.

T.4.3.32. Kısa ve basit dijital metinlerdeki mesajı kavrar.

Elektronik posta ve sosyal medya içeriklerine (tebrik, ilan ve duyuru mesajları vb.) yer verilir.

4.3.33. Medya metinlerini değerlendirir.

Farklı türdeki medya metinlerinin (reklam amaçlı el ilanları, web siteleri, seyahat broşürleri, el kitapları, bloglar vb.) amacı ve hedef kitlesi hakkında görüş bildirilmesi sağlanır.

T.4.3.35. Bilgi kaynaklarını etkili bir şekilde kullanır.

Bilgiye erişmek için basılı ve dijital içeriklerdeki içindekiler ve sözlük bölümünden nasıl yararlanılacağına ilişkin bilgi verilir.

T.4.3.36. Bilgi kaynaklarının güvenilirliğini sorgular.

Matematik dersi 2. ve 4. sınıf bazı kazanım ve/ya açıklamalarında teknoloji kullanımı yer almaktadır. Buna göre etkinliklerde ve derslerin çeşitli aşamalarında, BİT'lerden ve üç boyutlu dinamik geometri yazılımlarına dayalı etkileşimli çalışmalardan yararlanılabileceği belirtilmektedir.

2. sınıf

M.2.2.1.4. Geometrik cisim ve şekillerin yön, konum veya büyüklükleri değiştiğinde biçimsel özelliklerinin değişmediğini fark eder.

b) Uygun bilgi ve iletişim teknolojileri ile yapılacak etkileşimli çalışmalara yer verilebilir.

c) Üç boyutlu dinamik geometri yazılımlarından yararlanılabilir.

M.2.2.2.1. Yer, yön ve hareket belirtmek için matematiksel dil kullanır.

b) Uygun bilgi ve iletişim teknolojileri ile yapılacak etkileşimli çalışmalara yer verilebilir.

4. sınıf

M.4.4.1.3. Elde ettiği veriyi sunmak amacıyla farklı gösterimler kullanır.

g) Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılabilir.

Sosyal Bilgiler dersi 4. sınıfta farklı öğrenme alanlarındaki kazanım ve/ya açıklamalarında teknoloji kullanımı göze çarpmaktadır. Bu noktada teknoloji yardımıyla yön-konum bulma açısından doğrudan teknoloji kullanımına yer verilmişken; teknolojik ürünlerin gelişimi, kullanım alanları, günlük yaşantıya etkileri ve gerektiği şekilde kullanımı gibi dolaylı olarak teknolojiye yönelik genel tutumu ve kullanımı hedefleyen kazanımlar ve/ya açıklamalarına yer verilmektedir.

4. sınıf

SB.4.3.1. Çevresindeki herhangi bir yerin konumu ile ilgili çıkarımlarda bulunur... Doğal ve teknolojik yön bulma yöntemlerine ve araçlarına değinilir.

SB.4.4.1. Çevresindeki teknolojik ürünleri, kullanım alanlarına göre sınıflandırır.

SB.4.4.2. Teknolojik ürünlerin geçmişteki ve bugünkü kullanımlarını karşılaştırır.

Teknolojinin hayatımızda ve çevremizde meydana getirdiği olumlu ve olumsuz etkilerine dikkat çekilir.

SB.4.4.3. Kullandığı teknolojik ürünlerin mucitlerini ve bu ürünlerin zaman içerisindeki gelişimini araştırır.

SB.4.4.5. Teknolojik ürünleri kendisine, başkalarına ve doğaya zarar vermeden kullanır.

Teknolojik ürünler için hazırlanan kullanım kılavuzlarına dikkat çekilir.

Fen Bilimleri dersi 4. sınıf "Aydınlatma ve Ses Teknolojileri" ünitesinde; ilgili teknolojilerin önemi, gelişimi ve günlük yaşantıya etkisi üzerinde durulmaktadır. Burada doğrudan teknoloji entegrasyonuna değil, dolaylı olarak teknolojiye yönelik genel tutumu ve kullanımı hedefleyen kazanımlar ve/ya açıklamalarına yer verilmektedir.

4. sınıf

Ünite adı: Aydınlatma ve Ses Teknolojileri

F.4.5. Aydınlatma ve Ses Teknolojileri / Fiziksel Olaylar

Bu ünite de öğrencilerin; ses ve aydınlatma ile ilgili çevre, toplum ve insanı etkileyen çeşitli teknolojilerin gelişmekte olduğunu, ışığın ve sesin uygun kullanılmadığında insan hayatını olumsuz yönde etkilediğini bilmeleri, bu duruma çözümler üretmeleri; ışığın uygun kullanıldığında aile bütçesine ve ülke ekonomisine katkı sağlanabileceğini kavramaları; ayrıca gelecekteki aydınlatma sistemlerini tasarlamaları, böylece yaratıcı ve yenilikçi düşünme becerisi kazanmaları amaçlanmaktadır.

F.4.5.1.1. Geçmişte ve günümüzde kullanılan aydınlatma araçlarını karşılaştırır.

a. Teknolojinin aydınlatma araçlarının gelişimine olan katkısı vurgulanır, kronolojik sıralama ve ayrıntı verilmez.

F.4.5.4.1. Geçmişte ve günümüzde kullanılan ses teknolojilerini karşılaştırır.

a. Teknolojinin ses araçlarının gelişimine olan katkısı vurgulanır, kronolojik sıralama ve ayrıntı verilmez.

b. Ses şiddetini değiştirmeye, işitme yetimizi geliştirmeye ve sesi kaydetmeye yarayan teknolojiler üzerinde durulur.

F.4.5.4.2. Şiddetli sese sahip teknolojik araçların olumlu ve olumsuz etkilerini araştırır.

Görsel Sanatlar dersi 1, 3 ve 4. sınıf kazanımlarında teknoloji kullanımına yönelik kazanımlar ve/ya açıklamaları bulunmaktadır. Buna göre 1. sınıfta yapılan etkinliklerde dijital teknolojilerden yararlanılması önerilmektedir. Bununla birlikte her üç sınıf düzeyinde de, bazı kazanımlarla ilgili, belirtilen okul dışı mekân/kişi gezilerinin yapılamaması durumunda video, film, belgesel, sanal tur izletimi vb. yapılabileceği vurgulanmaktadır.

1.sınıf

G.1.1.2. Görsel sanat çalışmalarında farklı materyal, malzeme, gereç ve teknikleri kullanır.

Uygulama yaptırılırken -öğrencinin bilgi düzeyi ve ekonomik imkânlar ölçüsünde- oyun hamuru, kil, kâğıt, boyar malzeme vb.nin yanı sıra dijital teknolojilerden (fotoğraf makinesi, tablet, akıllı tahta vb.) yararlanılması üzerinde de durulabilir.

G.1.2.2. Müze, sanat galerisi, sanatçı atölyesi, ören yeri vb. ile ilgili izlenimlerini söyler.

Gerçekleştirilecek müze, ören yeri, sanatçı atölyesi ziyareti veya müze, ören yeri ile ilgili video, film, belgesel, sanal tur izletimi sonrası veya müze, ören yeri, sanatçı atölyesi ile ilgili görseller gösterildikten sonra düşüncelerini söylemeleri istenir.

3. sınıf

G.3.2.2. Kendi (Millî) kültürüne ve diğer kültürlere ait sanat eserlerini karşılaştırır.

Müze, sanat galerisi, sanatçı atölyesi, ören yeri vb. yerlere planlı ve programlı ziyaretler yapılır. Bu imkânların bulunmadığı yerlerde tıpkıbasımlardan, belgesellerden vb. öğretim materyallerinden yararlanılır.

4. sınıf

G.4.2.4. Müzedeki farklı kültürlere ait sanat eserlerindeki ortak özellikleri söyler.

Müze, sanat galerisi, sanatçı atölyesi, ören yeri vb. yerlere planlı ziyaretler yapılır. Bu imkânların bulunmadığı yerlerde tıpkıbasımlardan, belgesellerden vb. materyallerden yararlanılır. Arslan, boğa, kartal, hayat ağacı motifi gibi örnekler üzerinde durulabilir.

İngilizce dersinde 3. ve 4. sınıf kazanımlarında doğrudan teknoloji kullanımı yer almakta, ancak kazanımlara ilişkin verilen açıklamalarda rastlanmaktadır. Buna göre 3. sınıfta görsel-işitsel materyaller ile derslerin zenginleştirilmesinden bahsedilmektedir. Ayrıca her beceriye dayalı tüm kazanımlar için, yukarıda değinilen “Önerilen bağlam ve görev/etkinlikler” başlığına paralel olarak bağlam, görev ve ev ödevleri önerilmektedir.

3. sınıf

Öğrencilerin temel işlevleri yerine getirebilmek için eğlenceli görsel, işitsel ve görsel-işitsel araçlar, zenginleştirilmiş oyun temelli etkinlikler aracılığıyla hedef dili kullanmaları planlanmıştır.

4. sınıf

Hedeflenen kazanımları gerçekleştirmek için tasarlanan etkinlikler özellikle dinleme ve konuşma becerisi odaklıdır. Program’da yer alan etkinlikler; oyunlar, şarkılar, canlandırmalar, boyama, kesme-yapıştırma ve resim etkinliklerinin kullanıldığı iletişim ve dil üretimini esas alan çalışmalardır. Dolayısıyla, etkinlik tasarımında görsel, işitsel ve görsel-işitsel materyaller kullanarak zenginleştirilmiş sınıf ortamlarının sağlanması planlanmıştır.

Beden Eğitimi ve Oyun dersinde, 3. sınıfta aktif ve sağlıklı hayat davranışlı geliştirmek için çeşitli teknolojilerin kullanımından bahsedilmektedir.

3. sınıf

BO.3.2.2.13. Aktif ve sağlıklı hayat davranışı geliştirmek için çeşitli teknolojileri kullanır.

Son olarak Müzik dersinde 1, 3 ve 4. sınıflarda teknolojinin; öğrencilerin farklı tür ve yapılarıdaki müzikleri dinlemesi, bazı konuların işlenmesinde aktif olarak kullanılması ve bu süreçte siber güvenliğe ve etik kurallara dikkat edilerek kullanılması vurgulanmaktadır.

1. sınıf

Mü.1.D.5. Atatürk’ün sevdiği türkü ve şarkıları tanır.

Öğrencilere bilişim teknolojisi cihazları aracılığıyla Atatürk’le ilgili şarkılar dinlettirilir.

3. sınıf

Mü.3.B.6. Notalar ile renkleri eşleştirir.

a) Bilişim destekli müzik teknolojilerinin yardımıyla notaların ses yükseklikleri renklerle ilişkilendirilerek verilmelidir.

ç) Bilişim teknolojileri kullanma imkânı yeterli olmadığı durumlarda etkinlikler renkli kâğıt, karton, kalem vb. araç gereçlerle de yapılabilir.

Mü.3.B.7. Seslerin yüksekliklerini, sürelerinin uzunluk ve kısalıklarını ayırt eder.

Bilişim destekli müzik teknolojileri yardımıyla sesin yüksekliğini, sesin gürlüğünü ve müzik hız basamaklarını sınıf düzeyinde gösterebilir nitelikte uygulamalara (müzik yazılımlarına) yer verilmelidir.

Mü.3.D.2. Çevresindeki halk danslarını müzikleri ile tanıır.

a) Çevrelerinde yerel halk dansları örnekleri bilişim teknolojisi araçlarından yararlanılarak öğrencilere izlettirilir, dinlettirilir. Halk danslarının müziklerini, dinledikleri diğer müzik türlerinden ayırt edebilmelerine yönelik etkinlik ve dinletiler düzenlenir.

4. sınıf

Mü.4.B.6. Temel müzik yazı ve öğelerini (yükseklik, süre, hız, gürlük) bilişim destekli müzik teknolojilerini kullanarak ayırt eder.

a) Kullanılacak uygulama (müzik yazılımı) sınıf düzeyine uygun seçilmelidir.

Mü.4.D.2. Sınıfça ortak müzik arşivi oluşturur.

a) Öğrencilerin müzik alanı ile ilgili edindikleri veya ürettikleri her türlü çalışmayı (eser ses kayıtları, nota yazıları vb.) sınıflandırıp çeşitli bilişim teknolojisi gereçlerinin (bilgisayar, çeşitli bellek birimleri vb.) desteğiyle gerek yazılı gerek sayısal (dijital) veri olarak bir müzik arşivi oluşturmaları sağlanır.

b) İnternet ortamında müzik dinlerken siber güvenliğe ve etik kurallara dikkat edilmesi gerekliliği hatırlatılır.

İncelenen öğretim programlarında, dolaylı olarak teknoloji kullanımı gerektiren kazanımlara rastlanmaktadır. Derslerde yapılan hikâye, metin, müzik, video vb. dinlemeye, izlemeye, görsele, araştırmaya vb. dayalı etkinliklerde açıkça teknoloji kullanımı belirtilmemiş olmasına karşın, kısmen veya tamamen teknoloji kullanımı gerektirdiği düşünülmektedir. Bununla ilgili bazı derslerden örnek kazanımlar aşağıda sunulmaktadır:

Türkçe

- Dinlediklerinin/izlediklerinin konusunu belirler.
- Görselden/görsellerden hareketle dinleyeceği/izleyeceği metnin konusunu tahmin eder.
- Hazırlıklı konuşmalar yapar.

a) Öğrencilerin izledikleri bir filmi tanıtmaları, görüş ve düşüncelerini belirterek anlatmaları sağlanır.

Müzik

- Millî, dinî ve manevi günler ile ilgili müzikler dinler.
-

Görsel Sanatlar	➤ Geleneksel Türk sanatlarından örnekler verir. Geleneksel Türk sanatları üzerinde durulur. Ebru, minyatür, çini vb. örnekler gösterilir. Aralarındaki farklar açıklanır. Kazanımla ilgili değerler üzerinde durulmalıdır.
Oyun ve Fiziki Etkinlikler	➤ Ritim ve müzik eşliğinde hareket eder. ➤ Uluslararası müsabakalarda başarılı olmuş Türk sporcularını araştırır.
Beden Eğitimi ve Oyun	➤ Ritim ve müzik eşliğinde hareket eder.

Örnek kazanımlara bakıldığında Türkçe derslerinde metinlerin teknoloji yardımıyla veya öğretmenin seslendirmesiyle dinletileceği açıkça belirtilmemektedir. Müzik derslerinde bazı kazanımlarda teknoloji kullanımı belirtilmesine karşın (Ör. Öğrencilere bilişim teknolojisi cihazları aracılığıyla Atatürk'le ilgili şarkılar dinlettirilir.), neredeyse aynı içeriğe sahip başka bir kazanımda bahsedilmemektedir. Dolayısıyla bu tür kazanımlarla ilgili etkinliklerde öğretmenin şarkı, türkü vb. seslendirmesinin söz konusu olabileceği düşünülebilir. Görsel Sanatlar dersinde öğrencilere gösterilecek ilgili görsellerin BİT üzerinde veya basılı şekilde gösterileceği açıkça belirtilmemektedir. Ancak ders öğretmenin mümkün olduğunca teknoloji kullanabileceği düşünülebilir. Oyun ve Fiziki Etkinlikler dersinde ritim ve müziğin teknoloji yardımıyla sunulup sunulmayacağı ile araştırılacak konuların BİT veya kütüphane aracılığıyla araştırılması açıkça belirtilmemektedir.

4. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada 2018 yılında yayınlanan ilkökul öğretim programlarında teknoloji entegrasyonuna yer verilme durumu incelenmiştir. Bu çerçevede öğretim programları, ortak "genel çerçeve" açısından ve ardından her ders kendi bünyesindeki başlıklar açısından irdelenmiştir.

Öğretim programlarının genel çerçevesindeki "Amaç, Perspektif (Değerler ve Yetkinlikler), Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımı, Bireysel Gelişim ve Öğretim Programları, Sonuç" başlıklarından, yalnızca "Yetkinlikler" alt başlığında teknoloji entegrasyonu yer almaktadır. Bu bağlamda Teknolojik/Dijital yetkinlik, genel kapsamı ile verilmiş, ancak yeterliğin edini miyle ilgili ne yapılacağı, ne tür yollar izleneceği, derslerin içerisinde ne şekilde yer alacağı gibi konulara değinilmemektedir.

Öğretim programları, içerdikleri başlıklar açısından incelendiğinde teknoloji entegrasyonunun genel olarak aşağıdaki şekillerde gerçekleştiği sonuçlarına ulaşılmıştır:

- Öğretme-öğrenme süreçleri, ders işleyişi, uygulama ve etkinlikler için zenginleştirici ve kolaylaştırıcı nitelikte (Tip-1)
- veya öğretme-öğrenme süreçlerinin merkezinde (Tip-2),

- Bilgiye erişme, araştırma-inceleme, güvenilir bilgiyi seçme, bilgiyi düzenleme, sorulama, kullanma, ifade etme ve üretme becerileri ile bakış açılarının gelişiminde,
- Teknolojinin bilinçli, etkin, güvenli ve etik kurallara uygun kullanımında,
- Öğrencilerin etkin ve bilinçli teknoloji kullanım düzeylerinin geliştirilmesinde,
- Öğrencilerin “Dijital okuryazarlık”, “Medya okuryazarlığı”, “Dijital vatandaşlık” gibi beceri düzeylerinin geliştirilmesinde,
- Alana özgü bazı teknolojik cihaz ve/ya yazılımların kullanılmasında,
- İnternet ve Eğitim Bilişim Ağında (EBA) yer alan veya bu platformlar aracılığıyla üretilmiş e-öğrenme içeriklerinin kullanılmasında,
- Öğrencilerin değerlendirilmesinde,
- Bazı disiplinlerarası etkinliklerde, konu veya içeriklerin öğretiminde.

Ele alınan 13 öğretim programında ulaşılan sonuçların/maddelerin olumlu olduğu düşünülebilir. Ancak bu maddelerin genellikle öneri, uyarı veya alternatif etkinlik niteliğinde kalmış olması, nasıl yapılacağıyla ilgili çok sınırlı açıklamalara yer verilmesi ve yol gösterilmeden uygulayıcıların tercihine bırakılması, her derste ortak bir şekilde (her dersin kendi yapısına uygun bir şekilde) yer almaması, hatta bazı derslerde teknolojiye hiç yer verilmemesi veya çok düşük düzeyde yer verilmesi, ilkökul öğretim programlarında teknoloji entegrasyonu açısından ciddi sorunların varlığına işaret etmektedir.

İncelenen öğretim programlarında çoğunlukla Tip-1 teknoloji entegrasyonu ile karşılaşılmıştır. Örneğin Görsel Sanatlar dersinde bazı kazanımlarla ilgili, “... okul dışı mekân/kişi gezilerinin yapılamaması durumunda video, film, belgesel, sanal tur izletimi vb. yapılabilir.” ifadesi, asenkron yani etkileşimsiz ve tek taraflı bir şekilde teknoloji kullanımı gerektiğinden Tip-1 teknoloji entegrasyonuna örnek olarak sunulabilir. Öğretim programlarında az sayıda Tip-2 teknoloji entegrasyonu görülmektedir. Özellikle derslerin “kazanımlar ve açıklamaları” başlıkları dışında, Tip-2 teknoloji entegrasyonu hiç karşılaşılmamıştır. Örneğin Matematik dersinde bir kazanımın açıklamasında verilen, “üç boyutlu dinamik geometri yazılımlarına dayalı etkileşimli çalışmalardan yararlanılabilir.” ifadesi, senkron yani etkileşimli bir şekilde eylemsel boyutta teknoloji kullanımı gerektiğinden Tip-2 teknoloji entegrasyonuna örnek olarak sunulabilir (Maddux ve Johnson, 2006).

Öğretim programlarının içerdikleri başlıkların -özel durum, beceri ve kavramlar haricinde- aynı düzen, yapı ve içerikte olmaması; öğretim programları arasında bir tutarlılığın olmadığı izlenimi verirken, bu durumun teknoloji entegrasyonu sürecinin planlı ve sürdürülebilir olması bakımından sorun olabileceği görülmektedir. Çünkü aynı başlıklara sahip programların bazılarında teknoloji yer alırken, diğer(ler)inde yer almadığı göze çarpmaktadır. Bunun bir sonucu olarak öğretim programları yapılandırılırken; programlar arasında planlamada ve dolayısıyla uygulamada birlik ve standart sağlanması adına, tümü için ortak başlıklandırma, temel beceriler ve yetkinlikler gibi genel çerçeve hazırlanabilir. Burada bazı derslerin ihtiyaçlarına ve içeriklerine göre esneklik sağlanabilir.

İncelenen öğretim programlarına göre derslerin bazı sınıf düzeylerindeki kazanımlarda teknolojiye yer verilmiş, bazılarında ise verilmemiştir. Örneğin Türkçe dersinde 1. ve 2. sınıfta kazanım yok iken, 3. ve 4. sınıfta vardır. Matematik dersinde ise 1. ve 3. sınıfta yok iken, 2. ve 4. sınıfta vardır. Bununla birlikte öğretim programlarında, dolaylı olarak teknoloji kullanımı gerektiren kazanımlara rastlanmaktadır. Derslerde yapılan hikâye, metin, müzik, video vb. dinlemeye, izlemeye, görsele, araştırmaya vb. dayalı etkinliklerin, açıkça teknoloji kullanımı belirtilmemiş olmasına karşın, dolaylı olarak kısmen veya tamamen teknoloji kullanımı gerektirdiği düşünülmektedir. Örnek kazanımlara bakıldığında Türkçe derslerinde metinlerin BİT yardımıyla veya öğretmenin seslendirmesiyle dinletileceği açıkça belirtilmemektedir. Buna paralel olarak Müzik derslerinde bazı kazanımlarda teknoloji kullanılması belirtilmesine karşın (Ör. Öğrencilere bilişim teknolojisi cihazları aracılığıyla Atatürk'le ilgili şarkılar dinlettirilir.), neredeyse aynı içeriğe sahip başka bir kazanımda (ör. "Farklı türlerdeki müzikleri dinleyerek müzik kültürünü geliştirir." kazanımı ve açıklaması, "Geleneksel müzik kültürümüzden örneklerle yer verilmelidir.") teknoloji kullanımından bahsedilmemektedir. Dolayısıyla bu tür kazanımlarla ilgili etkinliklerde öğretmenin şarkı, türkü vb. seslendirmesinin de söz konusu olabileceği düşünülebilir. Görsel Sanatlar dersinde öğrencilere gösterilecek ilgili görsellerin BİT üzerinde veya basılı şekilde gösterileceği açıkça belirtilmemektedir. Ancak öğretmenin mümkün olduğunca teknoloji kullanabileceği düşünülebilir. Oyun ve Fiziki Etkinlikler dersinde ritim ve müziğin BİT yardımıyla sunulup sunulmayacağı ile araştırılacak konuların BİT veya kütüphane aracılığıyla araştırılması açıkça belirtilmemektedir. Ayrıca bazı derslerde ders kitabı hazırlayacak olan yayınevlerine, kitap yazarlarına ve materyal geliştiricilere; tema, metin ve içerik seçiminde teknolojinin yer alma durumunu içeren standartlar belirtilmemiş, yalnızca "anahtar yetkinliklerin" göz önüne alınması gerektiği ifade edilmiştir. Dolayısıyla teknoloji entegrasyonu sürecinin sistematik, planlı, sarmal veya kademeli bir şekilde ilerlemediği görülürken; öğretim programlarının kendi içerisinde ve/ya kendi aralarında tutarlılığın olmadığı dikkat çekmektedir. Bu durumun öğretim-öğrenme sürecinde teknoloji entegrasyonu sürecinin doğal akışına bırakılarak gelişigüzel bir şekilde gerçekleşmesine neden olabileceği söylenebilir. Dolayısıyla uygulamada ve teknoloji entegrasyonunda birliğin oluşturulması ihtiyacı olduğu söylenebilir.

"Oyun ve Fizikî Etkinlikler", "Matematik", "Trafik Güvenliği", "Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi" derslerinin sadece bir bölümünde yer verilmiş; "Hayat Bilgisi" ve "İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi" derslerinin hiçbir bölümünde teknoloji entegrasyonuna yer verilmemiş olması, öğretim programlarının perspektifine ve amaçlarına yeterli düzeyde uygun olmadığını göstermektedir. Özellikle son yıllarda alanyazında önemli görülen "dijital vatandaşlık" kavramına "İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi" dersinde değil de "Sosyal Bilgiler" dersinde yer verilmiş olması, önemli bir tezatlığın olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Fen Bilimleri dersi öğretim programında verilen "*Fen Bilimleri dersi öğretim programında bilimin uygulama ve ekonomiye girdi üretme niteliği önemsenmiştir. Bu bağlamda*

her bir ünite, konu ve kazanım günlük hayat ihtiyaçlarını gidermeye yönelik teknolojiler üretilmesini gözeten bir yaklaşımı benimsemiştir...” ve *“Fen bilimleri ve bilimsel bilgi edinme süreci uygulama ve teknolojik ürün üretmeyle bu ise girişimcilik yeterliliği ile hayata değer katma ve maddi kültürün gelişimine ve ekonomik yaşama hizmet edecektir.”* açıklamaları ile bu dersin teknoloji entegrasyonu adına eylemsel boyutta öncülük etmesi beklenirken, ilkökul düzeyinde teknoloji entegrasyonuna yeterli düzeyde yer verilmemiş olması, önemli bir sorun teşkil etmektedir.

İngilizce dersi öğretim programında, konuların işlenmesi gereken bağlamlar ve bu bağlamlar içerisinde yapılabilecek çeşitli görev ve etkinlikler önerilmektedir. Buna göre her bir kazanım için ayrı ayrı etkinlik/uygulama önerisi sunmak yerine, kazanımların ilgili bağlam, görev ve etkinlikler çerçevesinde kazandırılması yoluna gidilmiş olması, etkin teknoloji entegrasyonu sağlanmasına katkı sunabilir. Ancak ilgili içeriklerin etkili bir şekilde işe koşula-bilmesi adına çeşitli eylemsel örneklere ve uygulamalara ihtiyaç olduğu söylenebilir.

İlkokul öğretim programlarında yer alan “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersi, teknoloji entegrasyonunun temeli olduğu düşünüldüğünden incelenmemiştir. Bununla birlikte bilgisayar ve teknoloji içerikli derslere, hâlihazırda birkaç yıldır uygulamada ve ders programlarında yer verilmemesiyle, öğrencilerin teknolojiyle birlikteliği okul bağlamında azaldığından, okul içi planlı ve kontrollü teknoloji öğrenmeleri yerini, okul dışı gelişigüzel ve kontrolsüz öğrenmelere bıraktığı söylenebilir. Bu çerçevede dersin ortaya açığı kapamak üzere hazırlandığı (henüz uygulamaya konmamasına rağmen) düşünülebilir. Çünkü bilişim eğitimi konusu büyük önem arz etmektedir (INETD, 2012). Dolayısıyla “Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” dersinin ders programlarında zorunlu olarak yer alması ve bilinçli, etkin, güvenli ve etik değerler çerçevesinde işlenmesiyle; öğrencilerin teknolojiyi kendi kendine etkin kullanmayı öğrenme sorumluluğu alması, bilişim etiği ve güvenliği farkındalıklarının geliştirilmesi (Çakır ve Tazıcı, 2016), Türkiye’nin BİT vizyonunun karşılanması, teknoloji entegrasyonu sürecinde özelde öğrenci-teknoloji, genelde toplum-teknoloji bütünleşmesinin etkin bir şekilde sağlanmasında önemli bir potansiyel taşıdığı söylenebilir. Ayrıca bazı derslerde yer alan BİT’lerin bilinçli, etkili, güvenli ve etik değerlere uygun kullanımı gibi içeriklerin yer aldığı açıklamalar ve kazanımlar göz önüne alındığında, bunun nasıl ve ne şekilde yapılacağıyla ilgili yeterli içerik ve açıklamaya rastlanmamıştır. Bu açıdan teknolojiye dayalı temel teknoloji kullanımı, okuryazarlığı, güvenliği gibi yeterliklerin önkoşullarının sağlanması için “Bilişim Teknolojileri” ve/ya ilişkili derslerin önem taşıdığı görülebilir.

Öğretim programlarında genel olarak teknoloji entegrasyonunun, uygulayıcı olan öğretmenlerin tercihine bırakıldığı söylenebilir. Burada altyapı, öğrenci sayısı, okulun/sınıfın demografik yapısı gibi değişkenlerle öğretmenin baş etmesi gerektiği anlamına gelmektedir (Ertmer, 1999). Bununla birlikte teknoloji entegrasyonu konusundaki bazı yeterliliklere sahip olmayan öğretmenlerin, teknoloji kullanımının sınırlı kalabileceği düşünülebilir. Ancak bu sorunun temelinde, öğretmen yetiştirme ve hizmet içi gelişim sürecinde bütün öğret-

menlerin aynı eğitime tabi tutulmaması, sürecin öğretmenlerin veya uygulayıcıların seçimine, bilgi ve becerisine, çaba ve imkânlarına bırakılmasıyla eğitimde teknoloji kullanımı/entegrasyonu anlamında fırsat eşitliğine ters düşen bir durumdan bahsedilebilir. Bu çerçevede uygulayıcı rolündeki öğretmenlerin teknoloji yeterliklerinin gelişmiş olması, teknoloji entegrasyonu sürecini başarıya ulaştıracak önemli bir adım olarak görülebilir (Chen, Looi & Chen, 2009). Bu durum “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” göstergelerinde vurgulanmaktadır (MEB, 2017). Dolayısıyla hizmet öncesi ve hizmet içinde öğretmenlerin etkin teknoloji entegrasyonu anlamında donanımlı bir şekilde yetiştirilmesi önemli görülebilir. Bu sayede öğretim programları ile öğretmen/uygulayıcı arasında ortaya çıkabilecek sorunların önüne geçilebilir.

Öğretim programlarının destekleyicileri olarak; öğretmen adaylarının, öğretmenlerin uygulama, beceri ve okuryazarlık ağırlıklı yetiştirilmesi, öğretmen yetiştiren öğretim elemanlarının teknolojik becerilerinin geliştirilmesi, etkin dönütler ile sürdürülebilirliğin sağlanması, okul yöneticilerinin teknoloji liderliklerinin geliştirilmesi, velilerin özellikle okul dışı öğrenmelerde ve teknoloji kullanımında öğretmenle bilinçli ve etkin işbirliklerinin geliştirilmesi, altyapı, teknik ve içerik hazırlamayla ilgili destek birimlerinin güçlendirilmesi, EBA gibi platformlarda yer alan e-öğrenme içeriklerinin nicelik, nitelik ve teknopedagojik anlamda gözden geçirilmesi ve/ya yenilerinin hazırlanması gibi adımların atılması oldukça önemlidir (Brooks, 2013; Çoklar, 2008; Hutchison ve Woodward, 2014; Gökbulut ve Çoklar, 2017; Göktaş vd., 2008; Roblyer & Doering, 2013; Teo, 2009).

Bu çalışmanın sonuçlarına göre ülkemizde teknoloji entegrasyonu ile ilgili verilen bazı önerilerin (INETD, 2012) yeterince göz önüne alınmadığı ve dolayısıyla ilkökul düzeyinde henüz makro düzey teknoloji entegrasyonunun sağlanamadığı görülmektedir (Kurt, 2013). Bu bakımdan ülkemizde teknoloji entegrasyonu adına yapılan çalışma ve projelerin başarıya ulaşmamış olması ile öğretim programlarında teknoloji entegrasyonuna yeterli düzeyde yer verilmemesi (Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu, 2011) arasında önemli bir ilişki olduğu söylenebilir. Bunun yanında öğretim programlarının yoğunluğundan dolayı teknoloji kullanımını engellediğine ilişkin veriler de bulunmaktadır (Unal & Ozturk, 2012). İlkokul döneminin, öğretme-öğrenme süreçlerinde ileriki dönemlerde teknoloji adına atılacak her adımın altyapısı konumunda olduğu düşünüldüğünde; bu dönemde öncelikle ilkökul öğretim programlarıyla etkin teknoloji entegrasyonunun sağlanması önem taşımaktadır. Ancak unutulmamalıdır ki, yalnızca öğretim programlarına teknolojinin entegrasyonu, öğretmenlerin teknoloji yeterliklerinin geliştirilmesi, altyapının geliştirilmesi gibi durumlar, etkili teknoloji entegrasyonunun gerçekleştiği anlamına gelmemektedir (Tezci, 2016). Yapılacak planlamalarda teknoloji entegrasyonu, tüm değişkenleri içeren ve tüm ihtiyaçlara cevap verecek nitelikte bütüncül ve çok yönlü olarak mutlaka göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Çalışmanın sonuçları çerçevesinde uygulamaya yönelik olarak öğretim programlarında teknoloji entegrasyonunun artırılması önerilebilir. Bu aşamada derslerde teknolojinin etkin kullanımını destekleyecek açıklama ve önerilerin öğretim programlarında yer alması önem taşımaktadır. Aynı zamanda teknoloji entegrasyonunu artırmaya yönelik olarak, öğretim programlarından yola çıkarak tüm öğretme-öğrenme süreçleri ve dersler için; teknoloji entegrasyonu genel çerçevesi, altyapı, yer ve zaman şartlarına göre esneklik içeren genel bir “Teknoloji Entegrasyonu Politikası” hazırlanması önerilebilir. Bu bağlamda başta öğretim programları olmak üzere tüm paydaşların sürece etkin bir şekilde dâhil edilebilmesi adına; algı, ilgi ve tutum gibi duyuşsal; teknolojiyi derste etkin bir şekilde kullanım, e-öğrenme içeriği hazırlama, teknolojiyle öğrenme sorunlarını çözebilme gibi bilişsel; teknolojik cihazları kullanma ve teknik sorunları çözebilme gibi tüm yeterlik ve becerilerin geliştirilmesi üzerinde durulması önerilebilir. Bu planlamanın tüm öğretim kademelerinde yapılması, ayrıca önemlidir. Bununla birlikte araştırmacılar açısından, diğer öğretim kademelerindeki öğretim programlarında teknoloji entegrasyonunun incelenmesi önerilebilir.

Kaynaklar

- İncelenen tüm öğretim programları: Milli Eğitim Bakanlığı (2018)** TTKB Öğretim Programları. Son erişim: 08.11.2018 <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx>.
- Altın, H. M. ve Kalelioğlu, F. (2015).** Fatih Projesi ile ilgili öğrenci ve öğretmen görüşleri. *Başkent University Journal of Education*, , 2(1), 89-105.
- Bello, A. A. (2014).** *Impact of technology interventions on student achievement in rural Nigerian schools*. Walden Dissertations and Doctoral Studies, Walden University Scholar Works.
- Bozkurt, A. ve Cilavdaroğlu, A. K. (2011).** Matematik ve sınıf öğretmenlerinin teknolojiyi kullanma ve derslerine teknolojiyi entegre etme algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(3), 859-870.
- Brooks, S. (2013).** *Making technology standards work for you*. Erişim: 07.12.2018, <http://www.iste.org/docs/excerpts/MATEC3-excerpt.pdf>.
- Chen, F. H., Looi, C. K., & Chen, W. (2009).** Integrating technology in the classroom: A visual conceptualization of teachers' knowledge, goals and beliefs. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(5), 411–501.
- Creswell, W. J. (2009).** *Research design qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. USA: Pearson International Edition.

- Çağiltay, K., Yıldırım, Arslan, İ., Gök, A., Gürel, G., Karakuş, T., Saltan, F., Uzun, E., Ülgen, E. ve Yıldız, İ. (2007).** Öğretim teknolojilerinin üniversitede kullanımına yönelik alışkanlıklar ve beklentiler: Betimleyici bir çalışma. *IX. Akademik Bilişim Konferansı*: 31 Ocak – 2 Şubat 2007: Kütahya (s.209-216). ab.org.tr/ab07/kitap/cagiltay_yildirim_AB07.pdf.
- Çakır, H. ve Tazıcı, K. (2016).** Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersine ilişkin öğretmen görüşleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 20(1), 29-45. <http://dergipark.gov.tr/tsadergisi/issue/21499/230508>.
- Çelik, S. (2011).** Eğitim fakültesi öğretim elemanlarının teknoloji uyarılama düzeyleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 44(2), 141-163.
- Çoklar, A. N. (2008).** *Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ile ilgili özyeterliklerinin belirlenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Ertmer, P. (1999).** Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-1.
- Figg, C. & Jaipal, K. (2009).** Unpacking TPACK: TPK characteristics supporting successful implementation. In I. Gibson et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2009* (pp. 4069-4073). Chesapeake, VA: AACE.
- Flanagan, L. & Jacobsen, M. (2003).** Technology leadership for the twenty-first century principal. *Journal of Educational Administration*, 41(2), 124-142. doi: 10.1108/09578230310464648.
- Gökbulut, B. ve Çoklar, A. N. (2017).** Bilişim teknolojileri rehber öğretmenlerinin teknoloji koçluk düzeyleri. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 10(1), 126-138.
- Göktaş, Y., Yıldırım Z. ve Yıldırım S. (2008).** Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim fakültelerindeki durumu: Dekanların görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 33(149), 30-50.
- Heinich, R., Molenda, M., Russel, J. D., & Smaldino, S. E. (2005).** *Öğretim teknolojileri ve öğrenme araçları* (Çev. Ed. A. Arı). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Hutchison, A. & Woodward, L. (2014).** A planning cycle for integrating technology into literacy instruction. *Reading Teacher*, 67(6), 455-464. <https://doi.org/10.1002/trtr.1225>.
- İnternet Teknolojileri Derneği (INETD) (2012).** *Fatih projesi çalıştay raporu*. Bilgilenme, Diyalog, Ortak Akıl ve Yol Haritası Arayışı, 1-4 Mart 2012 Toplantısı. Erişim tarihi: 27.11.2018 <http://fatih.inetd.org.tr/Calistay/Fatih-calistay-rapor.pdf>.

- Kabakçı Yurdakul, I. (2011).** Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(1), 397-408.
- Kayaduman, H., Sırakaya, M. ve Seferoğlu, S. S. (2011).** Eğitimde FATİH projesinin öğretmenlerin yeterlik durumları açısından incelenmesi. *Akademik Bilişim*, 11, 123-129.
- Kurt, A. A. (2013).** Eğitimde teknoloji entegrasyonuna kavramsal ve kuramsal bakış. (Ed. I. K. Yurdakul). *Teknopedagojik eğitime dayalı öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* içinde (s.1-38). Ankara: Anı.
- Maddux, C. D., & Johnson, D. L. (2006).** Type II applications of information technology in education: The next revolution. *Computers in the Schools*, 23(1/2), 1–6. DOI: http://dx.doi.org/10.1300/J025v23n01_01.
- Mazman, S, G. ve Koçak-Usluel, Y. (2011).** Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonu: Modeller ve göstergeler. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(1), 62-79. Erişim tarihi:26.10.2018, <http://dergipark.gov.tr/etku/issue/6274/84241>.
- MEB, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü (2017).** Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYKLERI.pdf. Erişim tarihi: 06.12.2018.
- Merriam, S. B. (2013).** *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber* (Çev. Ed. S. Turan). Ankara: Nobel.
- Muir-Herzig, R. G. (2004).** Technology and its impact in the classroom. *Computers & Education*, 42, 111–131.
- Niess, M. L. (2005).** Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and teacher education*, 21(5), 509-523. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.03.006>.
- Öztürk, E. ve Horzum, M. B. (2011).** Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği'nin Türkçeye uyarlaması. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 255-278.
- Prensky, M. (2001).** Digital natives, digital immigrants. *NCB University Press*, 9(5).
- Roblyer, M. D. and Doering, A. H. (2013).** *Integrating educational technology into teaching*. Boston, MA: Pearson.
- Sabo, K. ve Archambault, L. (2012).** Tessellations in TPACK: comparing technological pedagogical content knowledge levels among K-12 online and traditional teachers. İçinde P. Resta (Ed.), *Proceedings of Societyfor Information Technology&Teacher Education International Conference 2012* (pp. 4751-4756). Chesapeake, VA: AACE.

- Samancıoğlu, M. ve Summak, M. S. (2014).** Öğretmenlerin derslerde teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörler: Kişisel bilgisayar kullanımı ve öğretim yaklaşımları. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(2), 195-207.
- Sırakaya, M. (2012).** Bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu. Erişim tarihi: 26.10.2018, https://prezi.com/hj6-vwadc_y/bit-entegrasyonu/.
- Şahin, C. ve Demir, F. (2015).** Değişim çağında okul yöneticilerinin okullardaki eğitim teknolojilerini yönetme becerilerinin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(39), 717-725.
- Tanyeri, T. (2008).** *Matematik öğretimine bilgi ve iletişim teknolojilerinin entegrasyonu konusunda paydaş görüşleri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Teo, T. (2009).** Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52, 302-312.
- Tezci, E. (2016).** Öğretmenlerin BİT entegrasyon yaklaşımlarının ölçülmesine yönelik ölçek geliştirme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(2), 975-992.
- Tinio, V. (2003).** *ICT in education*. ICT for Development, United Nations Development Programme, New York.
- Toledo, C. (2005).** A Five-Stage Model of computer technology infusion into teacher education curriculum. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 5(2), 177-191. Erişim tarihi: 26.10.2018, <https://www.learntechlib.org/primary/p/4910/>.
- Unal, S. and Ozturk, İ. H. (2012).** Barriers to ITC Integration into Teachers' Classroom Practices: Lessons from a Case Study on Social Studies Teachers in Turkey. *World Applied Sciences Journal*, 18(7), 939-944. DOI: 10.5829/idosi.wasj.2012.18.07.1243.
- UNESCO (2008).** *ICT competency standards for teachers: Competency standards modules*. Erişim tarihi: 30.10.2018, <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156207e.pdf>.
- Yalın, H.İ., Karadeniz, Ş. & Şahin, S. (2007).** Barriers to information and communication technologies integration into elementary schools in Turkey. *Journal of Applied Sciences*, 70(24), 4036-4039.
- Yelbay, Y. (2015).** Sözcük bilgisi öğretimi. (Ed. N. Bekleyen) *Dil Öğretimi* içinde (s.352-367). Ankara: Pegem.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011).** *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yin, R. K. (2003).** *Case study research*. California: Sage.

Young, J. R., Young , J. V. ve Shaker, Z. (2012). Describing the pre-service teacher TPACK literature using confidence intervals. *TechTrends*, 56(5), 25-33.