

Öğretim Materyalleri

Soner Arık¹

Özet

Öğretim materyalleri, öğrenme-öğretme sürecini kolaylaştıran, öğrencilerin dikkatini çeken ve motivasyonlarını artıran araçlardır. Bu materyaller, bilginin somutlaştırılması, öğrenmenin kalıcı hale getirilmesi ve öğrencilerin farklı duyularına hitap ederek etkili öğrenme ortamları oluşturulmasını sağlar. Öğretim materyalleri, öğretmenlerin ders içeriğini daha etkili bir şekilde aktarmasına yardımcı olurken, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor becerilerini geliştirmelerine de katkıda bulunur. Materyal seçiminde, öğrencilerin özellikleri, öğretim hedefleri ve kullanılacak öğretim yöntemleri dikkate alınmalıdır. Öğretim materyalleri, görsel, işitsel, görsel-işitsel ve bilgisayar teknolojileri gibi farklı türlerde olabilir. Günümüzde, bilgisayar destekli öğretim ve internet teknolojileri, öğrenme sürecini daha interaktif ve kişiselleştirilmiş hale getirmektedir. Fatih Projesi ve EBA gibi dijital platformlar, öğretmen ve öğrencilere zengin içerikler sunarak eğitimde teknolojinin etkin kullanımını desteklemektedir.

1. ÖĞRETİM MATERYALLERİ

1.1. TANIM ve ÖNEM

Genel anlamda öngörülen eğitim materyalinin sunum ve aktarım araçları olarak tanımlanan öğretim materyalleri (Busljeta, 2013), öğrencilerin öğrenme ve anlamalarını kolaylaştırmak için öğrenme ortamlarında, ders planlarında belirtildiği gibi, kullanılan eğitim materyalleridir. Diğer bir ifadeyle öğretenden öğrenene bilgi aktarımında kullanılan her türlü araç-gereç öğretim materyali olarak adlandırılabilir (Çelik, 2007).

Öğretim materyalleri etkili ve verimli öğrenmenin gerçekleşmesini sağlar, öğretmenlerin zaman ve emekten tasarruf etmelerine yardımcı olur ve bilginin kalıcılığını artırır (Danmole & Adebayo, 2005; Danmole & Lameed, 2014).

¹ Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, sarik@ohu.edu.tr, 0000-0002-5338-9238

Öğretme-öğrenme sürecinde öğretim materyallerinin rolü göz ardı edilemez ve bir öğretim programının etkili ve verimli biçimde sürdürülebilmesi ve amaçlarına ulaşabilmesi bağlamında uygun öğretim materyallerinin geliştirilmesine ya da seçimine ciddi derecede önem ve öncelik verilmesi gerekir (Awolaju, 2016). Zira öğretim materyalleri olmadığı ya da yetersiz olduğu durumda, öğrenmenin tam ve istendik düzeyde gerçekleşemediği ileri sürülmektedir (Onyechu, 2006).

Öğretim materyalleri, okullarda çocuklara sağlanan eğitimin kalitesinin belirlendiği temel araçlardır. Sadece öğrenmeyi basitleştirip pratik, etkili ve anlaşılır kılmaya değil, ayrıca öğrencilere esnek esnek öğrenme ortamları sağlamaya da yardımcı olurlar (Onyia, 2013).

Araştırmalar, çok sayıda öğrencinin, sınıfta iyi performans gösteremedikleri ve akademik başarıları düşük olduğu için okuldan uzaklaştıklarını, hatta okulu terk ettiklerini ortaya koymaktadır. Böyle olumsuzlukların temelinde yatan önemli etkenlerden birisinin de aslında öğretmenlerin etkili öğretme-öğrenme yöntemleri esasında geliştirilen uygun öğretim materyallerini kullanamamaları olduğunu söylemek mümkündür. Bu bağlamda, eğitim sistemini zenginleştirmek ve bireylerin akademik hedeflere ulaşmasını sağlamak için etkili öğretme-öğrenme materyallerinin uygulanması esas kabul edilmektedir.

1.2. AMAÇ ve İŞLEV

Öğrenme-öğretme sürecinde materyal kullanımının amaçları ve faydaları arasında ders içeriğinin basitleştirilip somutlaştırılması, öğrenci dikkatinin ders içeriğine çekilmesi, aynı anda birden fazla duyunun öğrenime dâhil edilmesi ve motivasyonu artırması sayılabilir. Bu bağlamda öğretim materyali, etkili ve verimli bir öğrenme-öğretme sürecinin gerçekleştirilmesi amacıyla kullanılan her tür malzemeyi içerir (Çelik, 2007).

Öğretim materyalleri, bazen öğrenmeyi destekleyici bir araç işlevi görürken, kimi zaman da öğretmenin yerini alarak içeriği doğrudan öğrencilere aktarmaktadır (URL-5). Farklı öğretim materyallerinin, öğrenme ortamındaki işlevleri ve önemi Edgar Dale tarafından oluşturulan yaşantı konisinde gösterilmektedir (Şekil-1).



Şekil-1. Edgar Dale'in Yaşantı Konisi

<https://19010509032.wixsite.com/sitem-1/post/edgar-dale-nin-ya%C5%9Fant%C4%B1-konisi> adresinden 3.3.2025 tarihinde indirilmiştir.

Bu koninin dayandığı ilkeler, şöyle açıklanabilir (Çilenti, 1984:57):

- 1- Öğrenme sürecinde faydalanılan duyu organlarımızın sayısı ile öğrenme düzeyi ve kalıcılığı doğru orantılıdır.
- 2- Yapararak öğrenme, öğrenilenlerin kalıcılığını artırır.
- 3- Etkili ve kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirebilmenin en etkili yolu konu içeriklerinin somuttan soyuta ve basitten karmaşığa doğru aktarımıdır.

Dale'nin yaşam konisine benzer bir sınıflandırma da 1937'lerde Hoban tarafından görsel-işitsel araçların sınıflandırılmasında da kullanılmıştır. Buna göre, eğitim ortamında kullanılan materyaller, sundukları eğitim ortamının soyuttan somuta oluş özelliğine göre sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmadan da anlaşılacağı gibi, eğitim materyallerinin en etkin kullanım amaçları, öğretilecek içeriğin soyuttan somuta doğru aşamalandırılması ve öğrencinin birden fazla duyu organına hitap etmesini sağlamaktır. Örneğin Piaget'e göre, ilkökul çağındaki çocuklar somut işlemler dönemindedir. Bundan dolayı da bu dönemdeki çocuklara kazandırmak istediğimiz davranışlar için hazırladığımız ders içeriği, onların beş duyu organına hitap edecek özellikte somut materyaller ile desteklenmiş olmalıdır. Çünkü insanlar okuduklarından

%10'u, işittiklerinden %20'si, gördüklerinin %30'u, hem görüp hem işittiklerinin %50'sini, söylediklerinin %70'ini ve yapıp söylediklerinin %90'ını hatırlamaktadırlar (Ergin, 1998).

Öğretim materyallerinin temel işlevi, öğretmenler açısından bir beceriyi, bakış açısını, perspektifi veya bir fikri göstermek veya pekiştirmek ve öğrenciler açısından ise öğrenme ortamına yenilik ve canlılık getirerek öğrenmeyi gerçek, pratik ve zevkli bir etkinliğe dönüştürmek ve öğrenmeye yönelik motivasyonu artırmaktır. Öğretmenler tarafından öğrencilerin akademik hedeflere ulaşmalarına destek sağlamak amacıyla işe koşulan öğretim materyallerinin amaçlarını şöyle sıralamak mümkündür (Kapur, 2019):

Öğrencileri Motive Etme – Öğretim materyalleri kullanılmadaki önemli bir amaç, farklı etkinlikler yoluyla öğrencilerin farklı duyularına hitap ederek öğrenme sürecini zevkli ve eğlenceli hale getirmektir. Böylelikle öğrencilerin derse yönelik ilgi ve meraklarının artırılması ve öğrenmeye yönelik güdülenmelerinin olumlu yönde etkilenmesi hedeflenmektedir (Heinich, Molenda, Russel, & Smaldino, 2002). Bu bağlamda, okul yöneticilerinin öğretmenler tarafından kullanılan öğretim materyallerinin öğrenci motivasyonu açısından etkililiklerini belirlemeleri ve bu doğrultuda öğretmenlere yol göstermeleri önem arz eder. Bu amaçla, ölçme aracı olarak Keller tarafından geliştirilen ve yine kendisi tarafından ortaya konulan dört tür güdüsel öğrenme bağlamında öğretim materyalini değerlendirmeyi hedefleyen Öğretim Materyalleri Motivasyon Ölçeğinden (Instructional Materials Motivation Survey - IMMS) yararlanılabilir.

Öğretmenler Arasında Bilgi ve Becerilerin Geliştirilmesi – Öğretim materyalleri, hem geliştirilme hem de kullanılma süreçlerinde öğretmenlerin bilgi ve becerilerinin gelişmesine de katkı sağlarlar. Öğretmenler, ders materyallerini geliştirirken ders içerikleri ile pedagojik bilgilerine başvurarak bilgilerini tazeler ve kullanırken de, sürekli kendini tekrarlamama kaygısıyla, materyallerin etkili kullanımına ilişkin yeni ve yaratıcı yöntemler geliştirebilirler.

Bilginin Daha Uzun Süreli Tutulmasında Yardım – Öğretim materyalleri, hem öğrencilerin farklı duyularına hitap etme hem de öğrenmeyi eğlenceli bir etkinlik hale getirme özellikleriyle öğrencilerin ilgi, dikkat ve katılımlarını artırarak, uzun süreli ve kalıcı öğrenmeye katkı sağlarlar.

Bütünsel Öğrenmeyi Kolaylaştırma – Öğretim materyallerinin amacı sadece belirli akademik bilgilerin öğretilmesi değil, aynı zamanda öğrencilerin psiko-motor, bilişsel ve entelektüel gelişimin artırılmasına yardımcı

olmaktadır. Bu şekilde, etkili karar alma ve rasyonel düşünme becerileri teşvik edilen öğrencilerin eski ve yeni bilgiler arasında ilişkiler kurarak yeni anlamlandırmalar (kavramsallaştırmalar) yapabilmeleri ve tek bir konu içeriğinden ziyade bütünsel bir öğrenmeyi gerçekleştirebilmeleri amaçlanır.

Sınıf Öğretimini Düzenlemede Yardım - Öğretmenler, öğretim materyalleri vasıtasıyla ders planlarında öngördükleri öğretim yöntemlerini rahatlıkla hayata geçirebilir, uygun etkinlikleri belirleyebilir ve öğrenme ortamının yönetimini daha pürüzsüz bir şekilde gerçekleştirebilirler.

Etkili İletişimi Teşvik Etme - Öğrenme ortamlarında etkili iletişim ve etkileşimin vazgeçilmez bir etken olduğu bilinmektedir. Öğretim materyallerinin bir amacı da öğrenme ortamında farklı iletişim ve etkileşim ortamlarını mümkün kılmaktır.

Tutularda Değişikliği Kolaylaştırma - Öğretim materyalleri kullanarak öğrenmeye yönelik güdülenmenin artırılması, aynı zamanda öğrencilerin öğrenmeye ve öğrenme ortamlarına yönelik tutumlarını da olumlu biçimde etkileyecektir. Bu bağlamda, öğretim materyallerinin seçiminde özellikle dijital yerli olarak adlandırılan yeni neslin ilgi ve meraklarını cezbeden yenilikçi teknolojilerinin tercih edilmesi faydalı olacaktır.

Pratik Uygulamalar - Öğretim materyalleri, kuramsal bilginin pratik uygulamalarla aktarılmasını mümkün kılar. Bu aynı zamanda, bilginin pratikte uygulanmasına yönelik öğrencilerde bir farkındalık oluşmasına da katkı sağlar.

Öğretim materyali hazırlamadaki temel amaç öğretme-öğrenme sürecinin etkili ve verimli biçimde sürdürülebilmesidir. Bu sebepten, öğretim materyali hazırlanırken öğrenme kuramlarının esas alınması önerilmektedir. Eğitimde en yaygın biçimde yer alan kuramlar olmaları sebebiyle ‘davranışçı’, ‘bilişsel’ ve ‘yapılandırmacı’ kuramlar bu anlamda özellikle göz önüne alınması gerekli öğrenme kuramlarıdır. *Davranışçı kuramın* temelini pekiştirme, anında geribildirim, pratik yapma, ölçülebilir hedefler ve bireysel öğrenme hızı oluşturur. Düşünme süreçleri üzerine yoğunlaşan *bilişsel kuram* ise entelektüel becerilerin geliştirilmesi ve bilişsel stratejilerin kullanımına dayanır. Kuram, öğrencilerin ne öğrenecekleri ve nasıl öğrenecekleri bağlamında sırasıyla ‘içerik öğrenimi’ (content learning) ve ‘işlem öğrenimi’ (process learning) olmak üzere iki perspektif ortaya koymaktadır. İçerik öğreniminin temel özelliklerini sabit öğrenme biçimleri, sınırlı öğretmen-öğrenci etkileşimi, dış kontrol ve motivasyon oluşturur. Öte yandan işlem öğrenimi ise seçenek sunma, araştırma yapma, hipotez oluşturma, hipotezi test etme, ürün geliştirme, ekip çalışmasını destekleme, bireysel farklılıkları

dikkate alma, işbirliği yapma, bilgiye ulaşma, bilgiyi etkili kullanma ve geribildirim sunma gibi nitelikleri önceler. Bilişsel öğrenme kuramının işlem öğrenimi perspektifi açısından öğretim materyali öğrencilerin ilgilerini çekmeli, öğrencileri bilgi toplamaya ve bu bilgiden karar verme süreçlerinde faydalanmaya yönlendirmeli, öğrencilere problem çözmeye yönelik uygun geribildirimi mümkün kılacak ortam sağlamalı ve öğrencilere konu içerikleri arasında kavramsal ilişkiler kurup yeni öğrenmelere devam etmesini sağlayacak organizasyon becerisi kazandırmalıdır. *Yapılandırmacı kuram* ise Türk Milli Eğitim Sisteminin de esas aldığı bir kuram olarak ayrı bir önem arz etmektedir.

2. ÖĞRETİM MATERYALİ HAZIRLAMA VE SEÇME İLKELERİ

Eğitim, amacı itibarıyla temelde üç değerle ilişkilendirilir. Bunlar değerli bir bilgi ya da kültürün aktarımı, öğrencilerin toplumun üyeleri olmaya hazırlanmaları ve öğrencilerin bireyler olarak yetiştirilmeleri şeklinde dile getirilebilir (Littlewood, 1991). Genellikle eğitim sistemleri bu değerlerin hepsine yer verirler ancak bazen birine yapılan vurgu diğerlerinden daha fazla olabilir. Bu bağlamda, öğretim programının dayandığı değer(ler)in ne olduğu konusu, belirlenen eğitim hedefleri ile öğretim programının nasıl tasarlanacağını da belirler. Değerli bilgi ve kültürü aktarmayı temel değer olarak kabul eden bir eğitim sisteminde öğretim programı genellikle *sistem temelli* olacaktır. Öğrencileri toplumun üyeleri olarak hazırlamak amaçlı bir öğretim programı genellikle *işlev temelli* olurken, öğrencileri bireyler olarak geliştirmeyi temel değer gören bir öğretim programı ise *süreç temelli* bir şekilde oluşturulacaktır (Littlewood, 1991). Öğretim programının hangi değer temelinde tasarlandığı konusu öğretim materyalinin seçiminde belirleyici bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Öğretme-öğrenme sürecinde kullanılacak materyallerin nitelik ve içerikleri de bu değerler ve beraberinde belirlenen hedefler doğrultusunda şekillenir. Bu bağlamda, amacı belirli bir bilgiyi aktarmak olan sistem temelli müfredatta kullanılacak öğretim materyali, spesifik olarak bu bilginin örneklendirilmesi ve somut biçimde aktarılmasına yönelik tasarlanır. Örneğin; amacı belirli bir dilbilgisi yapısını ya da kelime bilgisini öğretmeyi hedefleyen bir öğretim programında kullanılacak materyal, öğrencilere bu yapı ve kelimeyi somut biçimde örneklendiren okuma metinlerinden oluşabilir. Öte yandan, öğrencileri içinde buldukları toplumun üyeleri olmaya hazırlamayı esas alan işlev temelli bir müfredatta amaç, öğrencilerin davranışsal ve iletişimsel becerilerle donatılmasına odaklanır. Bu durumda kullanılacak öğretim materyali, söz konusu yapı ve kelimelerin farklı

iletişimsel amaçlarla kullanımlarına ilişkin örnekler sunacaktır. Öğrencileri birer birey olarak yetiştirmeyi esas alan süreç temelli öğretim programında ise amaç, öğrencileri belirli görevleri gerçekleştirebilecek ve problemlerin çözümünü sağlayabilecek nitelik ve yeterlikte geliştirmek olarak belirlenir. Bu anlamda kullanılan öğretim materyali ise öğrencilerin farklı ortam ve bağlamlarda dili kullanarak iletişim kurabilmesine olanak tanıyacak biçimde tasarlanır (Littlewood, 1991).

Öğretim materyallerinin tasarımı, geliştirilmesi ya da seçimi konuya, hedeflere, hedef kitleye, bağlama vb. bağlı olarak oldukça zor olabilir. Örneğin, karma bir hedef kitle grubu için öğretim materyalleri hazırlamak birçok farklı bakış açısı ve değerlendirme gerektirir (Şendurur, Ersoy ve Çetin, 2018). Geçici koruma altındaki öğrencilerin buldukları okullar açısından ele alındığında, eğitim programlarının esas aldığı değerler ve beraberinde eğitimin amaçları özellikle dikkate alınmak durumundadır. Zira geçici koruma altında bulunan öğrencilerin içinden geldikleri eğitim sistem(ler)i ile mevcut zamanda öğrenim gördükleri eğitim sistemi bu anlamda farklılık gösterebilir. Öğretim materyali hazırlanmasında böyle öğrencilerin kendi eğitim sistemlerinin altında yatan değerlerin anlaşılması, materyallerin kullanımına yönelik olarak ortaya koydukları olası farklı tepkilerin nedenlerinin anlaşılmasında faydalı olacaktır. Ayrıca, içinde bulunulan eğitim sisteminin amacına uygun materyaller tasarlanırken, bu materyallerin esas alındığı öğretim hedefleri ve bunların dayandırıldığı değer açıklanmalıdır (Van Ginkel, 2008).

Genel itibarıyla bakıldığında, öğretim materyallerini seçiminde göz önünde bulundurulması gerekli çok sayıda unsur olduğunu söylemek mümkündür. Bu unsurları şöyle sıralamak mümkündür:

- *Öğretim Yöntemi*: Eğitim açısından bakıldığında yöntem, bir ders içeriğinin öğretimi için seçilen yol olarak tarif edilebilir. Öğrenciler, ders içerikleri, öğrenim hedefleri ve hatta öğretmenler birbirlerinden pek çok açıdan farklılık gösterdiğinden, derslerin tek bir yöntem esasında gerçekleştirilmesi hedeflere etkili ve verimli biçimde ulaşmayı sağlayamaz. Bu sebepten öğretmenlerin öğretim sürecinde birden fazla yöntemi işe koşması beklenir (Çelik, 2007). Tercih edilen öğretim yönteminin uygulanma sürecinde kullanılacak öğretim teknikleri de (Örn; beyin fırtınası, altı şapka, canlandırma, soru-cevap, drama, benzetim, deney, vb) hitap ettikleri öğrenme kuramı ya da öğrenci bilişsel düzeyi bağlamında ister istemez değişiklik gösterecektir. Bu durum öğretim materyalinin seçimini de doğrudan etkiler niteliktedir.

Öğretim materyali, öğretim sürecinde kullanılması planlanan ve ders içeriğinin hedef kitleye aktarılmasında en uygun olduğu düşünülen yöntem ve tekniklere uyumlu olmasına dikkat edilmelidir. Planlanan öğretim yöntem ve teknikleri ile öğretim materyalleri birbirlerine uyumlu olmadıkları takdirde, etkili ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmemesi gibi olumsuzluklarla karşılaşılabilir. Bu durum, aynı zamanda öğretmenlerin materyal geliştirme ya da seçimi konularında yeterli bilgi ve beceri düzeyine sahip olmalarını gerektirir (Gün, 2017). İşte bu noktada, okul yöneticilerinin öğretmenlerin materyal geliştirme, seçme ve kullanma ile uygun öğretim yöntem ve stratejilerini uygun öğretim materyalleri ile eşleştirme konularında yeterliliklerini artırma sorumluluğu doğmaktadır. Örneğin; derste herhangi bir bilişim teknolojisi tabanlı bir öğretim materyali kullanmayı planlayan öğretmenlerin, bilişim teknolojisi anlamında yeterli bilgi ve beceri düzeyinde olması beklenir. Bu bağlamda okul yöneticilerinden beklenen, öğretmenlerin bu konulara ilişkin seminerlere, kurslara, vb çalışmalara katılımlarını desteklemek, teşvik etmek ve buna yönelik düzenlemeler yapmalarınıdır.

- *Öğretim Hedefi:* Öğretim hedefleri, öğrencileri neyin (konu içeriğinin) niçin öğretilmek istendiği sorularına verilen cevabı temsil eder (Çelik, 2007). Hedef, içerik, öğrenme-öğretme ve ölçme değerlendirmeden meydana gelen bir öğretim programının kritik önemdeki unsuru hem başlangıç noktasını oluşturan hem de programın diğer unsurlarının esas aldığı hedeflerdir. Öğretim materyali hazırlarken dikkate alınması gerekli unsurlardan bir tanesi materyalin konu içeriğinin aktarımına ve öğretim hedefine hizmet edecek nitelikte olmasıdır (Gün, 2017). Zira her dersin kazanım hedefleri farklılık gösterir ve bir kazanım ya da öğretim hedefinin öğretimine hizmet eden öğretim materyali, bir başka kazanım ya da hedefe uygun olmayabilir. Bu sebepten, öğretim etkinlikleri içinde yer alan öğretim materyalleri de kazanımlar ve öğretim hedefleri doğrultusunda belirlenmelidir. Örneğin; uygulama düzeyinde kazanımlar öngören bir ders için seçilen öğretim materyali, öğrencilerin uygulama yapmalarına olanak ve fırsatlar sunabilmelidir (URL-3).

Öğretim programlarında çok sayıda öğretim hedefi ve kazanım yer alır. Dolayısıyla öğretim hedeflerinin değerlendirilerek bunlara uygun öğretim materyali seçmek olabilir. Bu sebepten, öğretim hedeflerini belirli ölçütler çerçevesinde gruplandırmak faydalı olacaktır. Öğretim hedeflerini değerlendirmede başvurulabilecek bir yöntem öğretim hedeflerini Bilişsel, Duyuşsal ve Psiko-motor olmak üzere 3 başlıkta sınıflandırmak olabilir. Bilişsel alana ilişkin hedefler öğrencilerin bilgi (hatırlama), kavrama (anlama), uygulama, analiz etme, sentez ve değerlendirme düzeyinde düşünme

süreçlerini gerçekleştirmeye ilişkindir. Buna göre öğrenciler basitten karmaşığa doğru bir öğrenme sürecinden geçerler ve alt düzey düşünme sürecini gerçekleştirmeden bir üst düzeyi gerçekleştirmek mümkün değildir. Duyuşsal alan alma, tepki verme, değer verme, örgütlenme ve içselleştirme süreçlerinden oluşur. Duyuşsal davranışların edinilmesi gözlem gerektirir ve bu anlamda özellikle görsel öğretim materyallerinin kullanımını gerektirir. Psiko-motor alanı oluşturan basamaklar algılama, kurulma, kılavuzla yapma, mekanikleşme, beceri haline getirme, uyum ve yaratmadır. Becerilerin ön planda olduğu bu alanda tüm duylara hitap eden ve öğrencilerin yaparak öğrenmelerine sağlayan öğretim materyalleri kullanılması etkili ve kalıcı bir öğrenmeye hizmet edecektir (Çelik, 2007).

- *Öğrenci Özelliği:* Materyal aynı zamanda hedef kitleyi oluşturan öğrencilerin özelliklerine uygun ve onların gerçeklikleriyle tutarlılık göstermelidir (Yanpar-Şahin ve Yıldırım, 1999) ve ayrıca, materyal öğrencinin bilişsel, fiziksel, sosyal ve duyuşsal hazır bulunuşluk düzeyine uygun olmalıdır (URL-3). Bilişsel açıdan hazır bulunuşluk, öğrencilerin zekâ alanları, öğrenme hızları ve öğrenme tarzları ile ilişkilendirilebilir. Öğretmenler, farklı duylara hitap eder biçimde çeşitli öğretim materyallerinden faydalanarak her zekâ alanı, öğrenme tarzı ve öğrenme hızına hitap etmeye çalışarak bu duruma bir çözüm getirmeyi tercih etmelidirler. Öte yandan sosyal hazır bulunuşluk düzeyi ise, geçici koruma altında bulunan öğrencilerle yerli öğrencilerin bir arada öğrenim gördükleri okullarda ayrı bir önem arz eder. Zira bu tarz okullarda, farklı kültür ve çevrelerden gelen öğrencilerin hem şu an içinde buldukları kültür ve çevre ile hem de birbirleri ile uyum düzeyleri de dikkate alınmak zorundadır. Bu konuda ise sorumluluğun öncelikle okul yöneticilerine düştüğünü söylemek doğru olacaktır. Çünkü sözü edilen uyumlar sağlanamaması etkili ve verimli bir öğretimin önünde büyük bir engel teşkil edecektir. Okul yöneticileri, sağlıklı bir okul iklimi ve okul kültürü oluşturmak suretiyle, geçici koruma altındaki öğrencilerin hem birbirleri hem de yerli kültür ve çevre ile uyumlarını kolaylaştırabilir ve hızlandırabilir.

Öğrenci özellikleri aynı zamanda genel özellikler, giriş davranışları ve öğrenme tarzı bağlamında da ele alınabilir (Çelik, 2007). Genel özellikler sosyal, fiziksel, kültürel, ekonomik ve sağlıkla ilgili özellikleri içerir. Öğrenci giriş davranışları öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyleri ile öğrenme hızı ve kapasiteleri, öğrencilerin ilgi alanları, becerileri, tutumları, ihtiyaçları ve motivasyonlarını temsil eder. Diğer özellikler ise öğrencilerin öğrenme tarzları ile ilişkilidir.

- Öğretim materyali, kullanımı sürecinde somuttan soyuta, basitten karmaşığa ve bilinenden bilinmeyene doğru gerçekleşen bir öğrenme sürecini destekler nitelikte olmalıdır (URL-1). Hazırlanacak öğretim materyali konuyu basitleştirebilen, öğrenci için anlaşılmasını kolaylaştıran ve gereksiz bilgilerle dolu olmayan bir özellik taşımalıdır. Zira materyal fazla ayrıntılı olursa, öğrencilerin belleklerinde anlamlı kodlamaları güçleşir. Bu bağlamda, konu içeriğinin mümkün olduğunca basite indirgenmesinde bazı kodlama, formül, simge, vb araçlardan faydalanılabilir (URL-3).
- Öğrenme materyali, bir yandan konu içeriğini mümkün olduğunca çeşitli görsel, işitsel, görsel-işitsel, vb örneklerle sunmayı sağlarken, aynı zamanda herkes tarafından aynı ve doğru biçimde algılanacak şekilde tasarlanmalıdır (URL-1). Öğretim materyalinin sunduğu çeşitlilik imkânı, öğrencinin derse olan ilgi ve dikkatinin azalmasını engeller. Öte yandan, amaca hizmet etmeyen ve gereğinden fazla kullanılan görsel-işitsel öğeler içeren öğretim materyallerinden kaçınılmalıdır çünkü bu özellikteki materyaller öğrenci dikkatini dağıtabilir ve öğrenme güdüsünü yok edebilir (URL-3).
- Öğretim materyali hazırlanırken sadece öğretmenin değil öğrencilerin yeterlik durumları da dikkate alınmalıdır çünkü, her ne kadar seçen, kullanım yöntemini belirleyen ve kullanımında rehberlik eden öğretmen olsa da, öğretim materyallerinin hedef kitesini öğrenciler oluşturmaktadır (Yanpar, 2006). Öğretim materyali ne öğrencinin kullanırken sıkılacağı kadar basit ve tekdüze, ne de kullanmakta aşırı zorlanacağı kadar karmaşık olmamalıdır (URL-1). Diğer bir ifadeyle, öğrenme ortamında kullanılacak her türlü materyalin mümkün olduğu ölçüde öğrencinin, öğretmenin rehberliği olmadan da kullanabileceği şekilde tasarlanması ve geliştirilmesi gerekir. Kullanımı çok karmaşık olan öğretim materyalleri öğrenciyi öğrenme ortamında pasif kılabileceği gibi, öğretim ortamını da öğretmen merkezli hale getirebilir. Bunun sonucunda öğretim materyalinin öğrencinin yaratıcılık, problem çözme ve analitik düşünme gibi eğitimde çok kritik kabul ettiğimiz özelliklerini geliştirmesi beklenemez (URL-3).
- Tekrar, farklı öğrenme ortamlarında ve farklı hedef kitlelere yönelik de kullanılabileceği göz önüne alınarak, öğretim materyalleri bir defalık kullanımda zarar görmeyecek ve işlevselliğini kaybetmeyecek dayanıklılıkta tasarlanmalı ve geliştirilmelidir (URL-1). Öğretim materyalinin tekrar kullanılabilecek biçimde tasarlanması ya da seçilmesi, öğrencilerin öğrenme hızlarındaki farklılıklarla da

ilişkilendirilebilir. Öğrenme ortamında, öğrencilerin farklı öğrenme hızlarına sahip oldukları bir gerçektir. Bazı öğrenciler, konuyu anlayabilmek için daha fazla örneğe ve tekrara ihtiyaç duyabilirler. Bu yüzden, öğretim materyali öğrencinin ihtiyacına paralel olarak farklı zamanlarda ve sürelerde kullanılacak özellikte olmalıdır. Bu durum, öğretim materyallerinin aynı zamanda gerektiğinde her bir öğrencinin erişimine açık olmasını da önemli kılar (URL-3).

- *Aktif Öğrenme:* Ayrıca, öğretim materyali hazırlanma ya da seçiminde çok önemli bir başka etken de öğrenciler açısından öğrenme ortamlarında aktif öğrenmeyi ne kadar desteklediği olarak düşünülebilir (Heinich, Molenda, Russel, & Smaldino, 2002). Öğretim materyali, konu içeriğindeki özellikle önemli noktalara dikkat çekmeli ve tüm bilgiyi somut biçimde ortaya koyup öğrenciyi sade bir alıcı konumuna düşürmektense, öğrenciyi araştırmaya, keşfetmeye ve öğrenmeye teşvik etmelidir (URL-1). Öğretim materyallerinin bütün içeriğin öğrenciye aktarılması amacıyla değil, içeriğin önemli ve ana temalarının öğrenciye sunulmasında ve öğrenciyi kendi kendine öğrenmeye teşvik etmede kullanılması en etkin yaklaşımdır (URL-3). Zira öğrenciler için en etkin öğrenme ortamları öğrencilerin aktif olduğu ortamlardır ve öğrenciler öğrenme ortamındaki etkinliklere katıldıkları ölçüde kalıcı öğrenme gerçekleşir (Yanpar, 2006). Öyle ki, öğrencilerin derse katılımlarının aktarılan bilginin neredeyse dörtte üçünün, aktif biçimde katılıp yaparak öğrenmelerinin ise neredeyse tamamının kalıcı olmasını sağladığı ileri sürülmektedir (Akçay, Feyzioğlu ve Tüysüz, 2003). Bu anlamda öğretim materyalinin öğrencilerin ilgilerini çekmesi, öğrencileri öğrenilmesi hedeflenen konu içeriğini araştırmaya ve keşfetmeye yönlendirmesi, öğrencileri çeşitli etkinlikler yoluyla fiziksel ve zihinsel olarak canlı ve meşgul tutması ve öğrenim hedefine ulaşıp ulaşılmadığı yönünde sürekli değerlendirmeler ve geribildirimler sağlaması beklenir. Diğer bir ifadeyle öğretim materyali, öğrencilere kendi öğrenme sorumluluk, inisiyatif ve tercihlerinin yine kendilerinde olduğu ve öğretmenin sadece yönlendirici rolünü yüklediği izlenimini vermelidir.
- Her bireyin sosyal, kültürel, bilişsel, vb. farklı bir altyapıya sahip olduğundan, öğrenme ve anlam oluşturma tarzı ve hızı açısından da farklılık göstermeleri kaçınılmazdır (Ataizi ve Şimşek, 2000). Öğretim materyalleri aynı zamanda bireysel öğrenmeyi de destekler nitelikte olmalıdır. Öğrenme ortamında tüm gruba birlikte hitap edecek öğretim materyalleri (akıllı etkileşimli tahta) olduğu gibi, konu içeriğini farklı kanallarla (görsel, işitsel, görsel işitsel, vb) ve

farklı biçimlerde (grafik, animasyon, simülasyon, metin, vb) vererek her öğrencinin motivasyon, gelişim, öğrenme tarzı, öğrenme hızı, vb özelliklerine ayrı ayrı hitap edebilecek öğretim materyalleri de söz konusudur (URL-2). Bu bağlamda, özellikle dijital öğretim araçları oldukça faydalı ve gereklidir.

- Hazırlanan öğretim materyalleri gerektiği takdirde, kolaylıkla geliştirilebilir ve güncelleştirilebilir olmalıdır (Yanpar, 2006). Günümüzde hızla gelişen teknoloji ve gelişen bilgi birikimi eğitimsel içeriklerin ve öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarının da hızla değişmesine neden olmaktadır. Eğitim ortamının gerçek hayatla tutarlılık göstermesini sağlamak ve öğrencinin ihtiyaçlarına cevap verebilmesi için, kullanılan materyallerin içeriğinin mutlaka gerçek ve en güncel bilgileri içermesi gerekir. Bu yüzden, öğretim materyalleri, içerikte meydana gelen yenilikleri ve gelişimleri yansıtabilen türde ve güncelleştirilebilir yapıda olmalıdır. Güncelleştirilmesi mümkün olmayan materyallerin, öğretimsel etkinliğini zamanla kaybetmesi kaçınılmazdır (URL-3).
- Öğretim materyali seçiminde göz önüne alınması gerekli bir diğer husus geri bildirim konusudur. Öğrenme, aynı zamanda aktif bir geribildirim ve deneme-yanılma süreci olarak da betimlenir. Buna göre, öğretim materyali öğrenciye anında ve doğru biçimde geribildirimi destekler nitelikte olmalıdır. Doğru biçimde yapılan geribildirim öğrencileri doğruyu öğrenmeye teşvik ederek, onları bilişsel anlamda geliştirmelidir. Öğretim materyalinin etkililiği onun ihtiyaca, amaca, beklentiye ve beceri düzeyine uygunluğuna, öğrenci tarafından kullanımının kolaylıkla anlaşılabilmesine ve kolaylıkla kullanılabilmesine bağlıdır.

3. ÖĞRETİM MATERYALI TÜRLERİ

Öğretim materyallerini farklı açılardan ele almak mümkündür. Örneğin Lajoie (1993) öğretim materyallerini işlevleri açısından gruplandırır. Buna göre yapılan gruplandırmada sırasıyla metabilşsel süreçleri, üst düzey düşünme becerilerini, bilişsel etkinliğe öğrenci katılımını ve problem çözme becerisini destekleyen materyale türleri ele alınır. Metabilşsel (metacognitive) süreçleri destekleyen materyallere örnek olarak hafızayı güçlendirme amaçlı materyaller gösterilebilir. Öğrencilerin analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey düşünme becerilerini destekleyen öğretim materyalleri, soyut bilgileri somutlaştırıp basitleştirerek öğrenmeyi kolaylaştırmayı hedefleyen materyallerdir. Öğrencilerin bilişsel etkinliğe katılmalarını mümkün kılan

materyaller, öğrenme ortamına orijinali getirilemeyen bir ders konusunun dolaylı biçimde derse dâhil edilmesini sağlayan materyallerdir (örn; deniz ve okyanus olmayan bir bölgede öğrenim gören öğrencilere okyanusu göstererek anlatan bir video). Problem çözme becerisine odaklanan materyallere ise hipotez oluşturma ve bu hipotezi test etme imkanı tanıyan materyaller (örn; bir bitkinin büyümesinde etkili olan su, nem, ışık, vb değişkenler üzerinde oynamalar yapılarak çiçeğin gelişimindeki değişiklikleri yansıtan bir simülasyon) gösterilebilir.

Öte yandan, didaktik teori alanında ve öğretim uygulamasında, öğretme-öğrenme materyallerinin görsel, işitsel ve görsel-işitsel olarak sınıflandırılması evrensel olarak kabul edilmektedir (Busljeta, 2013).

3.1. Görsel Öğretim Materyalleri

Öğretimde görsel materyaller kullanmanın başlıca iki faydası söz konusudur. Bunlardan bir tanesi, görsel materyallerin öğrencilerin ilgi ve dikkatini çekerek onları derse katılıma teşvik etme özellikleridir. Diğer faydası ise konu içeriğinin görselleştirilip somutlaştırılarak öğrenciye sunulma imkânını vermeleridir. Özellikle soyut nitelikte olup öğrencilerin anlamakta ve anlamlandırmakta zorlandıkları konu içerikleri görsel materyaller vasıtasıyla öğrencilere somut biçimde sunulabilir ve böylelikle öğrencilerin öğrenmeleri kolaylaştırılabilir ve kalıcı hale getirilebilir (Mayer, 2009). Öğretim materyalinin görsel öğeler içermesi öğrencilerin dikkatlerini canlı tutması, güdülenmelerini olumlu etkilemesi, soyut kavramları somutlaştırması, anlaşılması güç konu ve kavramları basitleştirmesi, konu içerikleri arasındaki ilişki ve etkileşimleri anlaşılır biçimde göstermesi, ve bilginin zihinde daha kolay kodlanmasına yardımcı olması açılarından faydalar sağlar (Demirel, Seferoğlu ve Yağcı, 2001).

Geçici koruma altındaki öğrencilerin buldukları okullarda, farklı kültürel, sosyal, öğretimsel, vb altyapılardan gelen bu öğrencilerin anlamakta ve anlamlandırmakta zorlanacakları daha çok sayıda konu içeriği olması kuvvetle muhtemeldir. Bu durum, okul yöneticilerine tüm öğrenme ortamlarında ve derslerde kullanılacak yeterli miktar ve gelişmişlikte görsel materyallerin sağlanması sorumluluğunu yüklemektedir. Okul yöneticilerinden beklenen, öğretmenlerle sürekli temas halinde olarak ve öğretimsel lider olmanın sorumluluğu doğrultusunda tüm okulda sürekli gözlemler yaparak, görsel materyal ihtiyacını eksiksiz biçimde karşılamaktır.

3.2. İşitsel Öğretim Materyalleri

Öğrencilere bilgi aktarımında işitme duyusundan faydalanmayı sağlayan işitsel öğretim materyalleri, radyo ve kasetçalardan başlayıp CD, DVD, MP3 çalar, vb teknolojilere doğru evrildikçe kullanım özellik ve biçimleri de oldukça değişim gösteren materyaller arasındadır. Mevcut teknolojiler göz önüne alındığında işitsel öğretim materyallerinin ses kaydı yapma, farklı ortamlardan ses kaydetme, bilgi depolama, ses oynatma hızında modifikasyon yapma, vb çok çeşitli özelliklere sahip oldukları görülmektedir. Tüm bu farklı işlevleri, işitsel öğretim materyallerine çok farklı amaç ve etkinliklere hitap edebilme özelliği sağlamaktadır.

3.3. Görsel-İşitsel Öğretim Materyalleri

Görsel-İşitsel öğretim materyalleri, aynı anda öğrencilere hem görsel hem de işitsel veri sağlayabilmeleri sebebiyle öğrenmenin kolaylaştırılmasına ve kalıcılığına önemli katkılar sağlarlar (Gün, 2017) ve bu özellikleriyle günümüzde öğrenciler tarafından öncelikli olarak tercih edilmektedirler (Pedró, 2006). Bu tür materyaller, öğrencilerin hem görme hem de işitme duyularına hitap ederek algılamalarını kolaylaştırmakta ve hemen her öğrencinin öğrenme tarzına karşılık verebilmektedir. Akçay, Feyzioğlu ve Tüysüz (2003), öğrenme ortamında görsel-işitsel öğretim materyaller aracılığıyla aktarılan bilginin %50'sinin kalıcı olduğunu ifade etmektedirler. Küçükahmet (2000) ise tüm duyular içerisinde görsel ve işitsel öğretim materyalleri kullanmanın kalıcı öğrenmeye neredeyse %90 oranında etkisi olduğunu ifade etmektedir.

3.4. Bilgisayar Teknolojisi

Günümüzde öğrenme ortamlarında görsel ve işitsel veriyi bir arada aktarmada en yaygın kullanılan öğretim materyalinin bilgisayar olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Bilgisayarlar hem öğretmenlere hem de öğrencilere öğretme ve öğrenme açısından büyük faydalar sağlamaktadır. Öğretmenler bilgisayar vasıtasıyla ders içeriklerine yönelik kaynakları bir araya getirip görsel ders sunumları hazırlayabilir, bunları işitsel içeriklerle zenginleştirebilir, öğrencilerin bunlardan sadece öğrenme ortamında değil istedikleri her yer ve zamanda faydalanmalarını sağlayabilir, öğrencileri bilgisayar kullanarak görsel ve işitsel içerikler barındıran ödev, proje, vb yapmaya teşvik edebilir ve her ders sonrasında çok az çaba ve zaman sarf ederek sunumlarından güncellemeler yapabilirler (Gün, 2017).

Gelişen bilgisayar teknolojileri günümüzde artık taşınabilir özelliktedir ve masaüstü bilgisayarlar yerlerini diz üstü bilgisayar, tablet ve akıllı telefonlara

bırakmıştır. Bunun sonucu olarak, bir zamanlar bir laboratuvara yerleştirilme suretiyle grup halinde öğrencilerin hizmetine sunulan bilgisayar, zamanla her sınıfa birer bilgisayar olacak şekilde yaygınlaştırılmıştır. Günümüzde ise, bilgisayar artık yalnız başına kullanılan bir öğretim materyali olmaktan çıkmış ve gerek akıllı tahta, projeksiyon cihazı, vb materyaller ve gerekse internet tabanlı program ve uygulamalarla birleşerek çok boyutlu bir öğretim materyali halini almıştır. Artık taşınabilir özellikte olan bilgisayar ve türevleri (tablet, akıllı telefon, vb) ile internet teknolojilerinin bir araya gelmesi sonucunda bilgisayar, sadece öğrenme ortamındaki kullanımlarıyla sınırlı bir öğretim materyali olmaktan çıkarak hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin öğretme ve öğrenme ihtiyaçlarına istenilen her zaman ve her yerde karşılık verir hale gelmiştir. Günümüzde, bilgisayarın dâhil edilmediği bir eğitim-öğretim programı neredeyse yok gibidir ve Bilgisayar Destekli Öğretim adı verilen bir öğretim yöntemi artık hemen her öğrenme ortamının ve öğretim programının tasarımında yer almaktadır.

Bilgisayar bilimi, pedagoji ve psikoloji gibi birçok disiplini entegre eden bir eğitim teknolojisi olarak kabul edilen bu Bilgisayar Destekli Öğretim, 1950'lerde Amerika'da ortaya çıktığından bu yana davranışçı, bilişselci ve yapılandırmacı öğretim yaklaşımları temelinde esas olarak 3 farklı boyutta evrilmiştir (McNulty, Halama, Dauzvardis, ve Espiritu, 2000). Başlangıçta davranışçı ve bilişselci kuramları esas alarak tasarlanan Bilgisayar Destekli Öğretim, zamanla yapılandırmacı bir temele oturtulmuş görünmektedir. Yapılandırmacı kuramın esas aldığı kavramlar bağlam, işbirliği, iletişim ve anlam yapılandırmadır. Yapılandırmacılığa dayalı bilgisayar destekli öğrenme sistemi, gerçek senaryolar, tipik vakalar sağlayabilir ve öğrencilerin bilgi bilişini ve inşasını teşvik etmek için iyi bir öğrenme ortamı oluşturabilir (Guo, 2018).

Bilgisayar Destekli Öğrenmede (CAL) bilgisayar bilginin öğrencilere aktarımı ve öğrencilerle doğrudan etkileşimin sağlanması için merkezi bir aracı rolündedir. Teknolojinin öğrenme sürecini desteklemek için kullanıldığı her tür Teknolojiyle Geliştirilmiş Öğrenimi (TEL) içerebilen bu öğretim türünün dijital teknolojiyle güçlendirilmiş pedagoji olduğu söylenir. Daha geniş anlamda, e-öğrenmenin bir parçası olarak düşünülebilir (Sharma, 2017). Öğretim materyalleri olarak bilgisayar yazılımları, diğer materyaller ile karşılaştırıldığında, öğretim ortamında öğrenci etkileşiminin en yüksek olduğu materyal türüdür. Bilgisayar yazılımları, etkin hazırlandığı takdirde, bir öğretmenin öğretim ortamında gösterdiği bütün etkinlikleri gösterebilir. Bilgisayar yazılımlarının materyal olarak diğer bir avantajı da öğrencilerin konuyu bireysel öğrenme hızlarına uygun şekilde öğrenebilmeleri ve gerektiğinde diğer öğrencilerle birlikte grup çalışmaları yapabilmeleridir

(URL-4). Bilgisayarın bir öğretim materyali olarak bu şekilde kullanımında İnternet teknolojileri (Web tabanlı öğrenme) kullanılabilir ve çok çeşitli bağımsız donanım, yazılım ve programlardan faydalanılabilir (Hu, Shewokis, Ting, & Fung, 2016). Bu bağlamda, değinilebilecek bazı yazılım ve program türleri şöyle sıralanabilir:

Alıştırma ve Uygulama Yazılımları (Programları): Alıştırma yazılımları, genellikle çalışma sayfalarının veya flaş kartların sınıflarda kullanıldığı gibi kullanılırlar. Bu tarz yazılımlar, çeşitli sorular, oyunlar, vb vasıtasıyla öğrencilerin konu içeriklerine tekrar tekrar maruz kalmalarını sağlarlar. Davranışsal öğretim yaklaşımına uygun tarzdaki böyle yazılımlar öğrencilerin düşük seviyedeki düşünme süreçlerini harekete geçirmeye yöneliktir. Çoğu alıştırma ve uygulama programında öğrencilerin (ve öğretmenlerin) kendi ilerlemeleri izleyebilmelerini mümkün kılan özellikler mevcuttur ve öğrenciler programı kullanırken kendi öğrenme hızlarında ilerleyebilirler (Sharma, 2017).

Öğretici Yazılımlar (Programlar): Öğretici yazılımlar, kavramları veya becerileri sunar ve ardından öğrencilere bunları uygulama fırsatı verirler. Programların sunduğu öğretim doğrusal (Örn; öğrenciler s. 1'den s. 2'ye ilerlerler) veya doğrusal olmayan (Örn; her öğrenci ilgi veya ihtiyaca göre farklı konu ve alıştırmalara yönlenebilir) özellikte olabilirler. Bu programları kullanan öğrenciler sadece bilgisayar karşısında pasif biçimde oturup ekran okumak durumunda kalmazlar. Aksine, programlar çoğunlukla bireysel öğrenmeyi destekler niteliktedirler ve öğrencilerin öğrenme hızına ve aldıkları geribildirimine göre kendilerini uyarlarlar (Sharma, 2017).

Problem Çözme Yazılımları (Programları): Problem çözme yazılımları, öğrencilerin çeşitli olaylara tepkilerinin sonuçlarını görmelerini sağlar. Öğrenciler değişkenleri manipüle eder ve bu değişiklikler temelinde programdan geri bildirim alarak yaptıklarının sonuçlarını görür ve problem çözme becerilerini geliştirirler. Bu tarz programlar, öğrencilerin bireysel tercihlerine dayalı geri bildirim sağlama özellikleri sebebiyle oldukça etkili öğreticilerdir (Sharma, 2017).

Simülasyon: Simülasyon, öğrencilerin eylemlerinin sonuçlarını görebildiği gerçek bir olay, nesne veya olgunun temsili veya modelidir. Simülasyon yazılımı ile problem çözme yazılımı arasındaki fark, simülasyon yazılımının gerçekçi durumlarla ilgilenmesidir. Bilgisayarın çok güçlü bir özelliğini yansıtan simülasyon programları sayesinde öğrenciler, yaptıkları uygulamalarla aldıkları kararların sonuçlarını anında görebilirler. Bu tarz programlar öğrencilerin yüksek seviyedeki düşünme becerilerini harekete geçirmeye odaklanırlar (Sharma, 2017).

Oyun Programları: Oyun programları genellikle öğrencileri diğer öğrencileri ya da bilgisayarı yencerek en yüksek seviyeye ulaşmak için çabaladıkları yarışmaları içeren yazılımlardır (Sharma, 2017).

Keşif Programları: Keşif yaklaşımı, bir derse veya içerik alanına özgü geniş bir bilgi veri tabanı sağlar ve öğrenciyi, verilere ulaşım onları analiz etmeye, karşılaştırmaya ve veriler esasında çıkarımlar ve değerlendirmeler yapmaya yönlendiren programları içerir (Sharma, 2017).

Bilgisayar Destekli Öğretimin sağladığı çeşitli faydalardan bir tanesi, öğrencilerin diğer öğrencilerden etkilenmeksizin kendi öğrenme tarz ve hızlarına uygun biçimde bağımsız çalışmalar yapabilmelerine olanak tanınmasıdır. Bu tarz öğretim, öğrencileri geleneksel öğrenme ortamlarındaki pasif rolüne kıyasla derse daha etkin biçimde katılmaya teşvik eder. Bilgisayar Destekli Öğretim aynı zamanda öğrencilere ilerlemelerini net bir ortaya koyan bir raporlama ve geribildirim sistemi sağlayarak, öğrencilerin geliştikleri ve zayıf kaldıkları konu alanlarını belirleyebilmelerine imkân tanır. Öğrencilerin kendi yaptıkları uygulama ve değişikliklerin sonuçlarını anında göreyerek, zor kavram ve konuları daha çabuk ve kolay öğrenmelerine yardımcı olur. Bu tarz öğretim ayrıca çok çeşitli görsel, işitsel ve görsel-işitsel girdiler sağlayıp, animasyon, grafik, vb uyarıcı teknikler kullanarak hem öğrencilerin ilgisini ve dikkatini çeker hem de öğrenmeyi kolaylaştırır. Bilgisayar Destekli Öğretimin sağladığı diğer faydalar ise düşük yetenekli öğrenciler için yararlı olabilecek çok sayıda alıştırmalar sağlaması ve öğrencilerin muhakeme ve karar verme yeteneklerini geliştirmesidir. Bilgisayar teknolojilerinin öğretim materyali olarak kullanımına yönelik bir diğer yaklaşım ise Bilgisayar Temelli Öğretim şeklinde ifade edilebilir.

3.5. İnternet Teknolojisi

Günümüzde hayatımızın her alanında yer edinen internetin bilgisayardan sonraki en önemli teknolojik gelişmeler arasında sayılmaktadır. Bilgisayar, tablet, akıllı telefon, vb. teknolojik araçlar sayesinde her geçen gün gittikçe daha yaygın biçimde kullanılmaya devam eden internet, her alanda olduğu gibi eğitim-öğretim alanında da büyük faydalar sağlamaktadır. En geniş anlamıyla bakıldığında internet, hem öğrencilere hem de öğretmen ve okul yöneticilerine araştırma yapma ve her türlü bilgiye hızla erişme konularında büyük bir destek teşkil etmektedir (Selwyn, 2011). Basılı öğretim materyallerine kıyasla daha düşük maliyetli bir öğrenme kaynağı olması internetin sağladığı bir diğer avantaj olarak kabul edilebilir (Hylén, 2006). Ayrıca e-posta, video konferans ve sosyal medya gibi araçlar sayesinde öğretmenlerle öğrenciler arasındaki iletişimi zaman ve mekân sınırlarından kurtarması (Gün, 2017)

ve öğrencilere kendi hızlarında öğrenme imkanı sunması (Moore et al., 2011) bağlamında da eğitim-öğretim için vazgeçilmez bir unsur haline almış görünmektedir. Öyle ki, sunduğu sanal ortamlar sayesinde fiziksel olarak aynı ortamda bulunmaya gerek kalmadan da etkileşimi mümkün kılmış ve kimi zaman yüz yüze eğitimin bir alternatifi haline de almıştır. Bu bağlamda, internet teknolojilerinin gelişimini üç aşamada değerlendirmek mümkündür; etkileşimsiz dönem Web 1.0, etkileşimli Web 2.0 ve anlamsal dönem Web 3.0.

3.5.1. Web 1.0

Tim Berners-Lee'nin 1989 yılında World Wide Web (WWW) projesini önermesiyle başlayan ve internet teknolojisinin 90'lı yıllarına karşılık gelen Web 1.0 teknolojisinde, internette yer alan web sitelerinden kullanıcılara doğru tek yönlü bir bilgi akışı söz konusudur. İnternet sadece bilgiye erişmek amacıyla kullanılan bir kaynak rolündedir ve herhangi bir etkileşim gerçekleşmez. Eğitim açısından bakıldığında, bu teknolojide internetin sadece bir kitap, ansiklopedi ya da sözlük gibi kullanımının mümkün olduğu söylenebilir. Diğer bir ifadeyle, bireyler belirli bir bilgiye erişmek istediklerinde o konuya ilişkin web sitelerini gezer ve bilgiyi aramak durumunda kalırlar. Kullanıcıların içerik ile etkileşimde bulunamadıkları, ders notları, ders programları ve benzeri eğitim materyalleri gibi sabit içeriklerin internet üzerinden öğrencilere sunulduğu (Dowling, 2011), bilgi aktarımının öğretmenden öğrenciye doğru tek yönlü gerçekleştiği (Rosen ve Nelson, 2008) ve öğrencilerin sadece pasif birer bilgi alıcısı konumunda oldukları (Clark, 2000) bir teknoloji söz konusudur. Günümüzdeki internet teknolojisini bu şekilde kullanmak halen söz konusu olabilse de, Web 2.0'nin getirdiği etkileşim özelliği ve Web 3.0 ile ortaya çıkan kişiselleştirilmiş internet kavramının bu teknolojiyi artık atıl duruma soktuğu söylenebilir.

3.5.2. Web 2.0

2000'li yılların başlarında ortaya çıkan Web 2.0 teknolojileri ile internet üzerinde etkileşimi mümkün kılan ortamlar oluşturulmaya başlanmıştır. Bu dönemde kurulan sosyal ağlar beraberinde sosyal medya kavramını da ortaya çıkarmış ve çevrim-içi etkileşim gerçekleşmiştir. Bu teknolojinin gelişmesiyle birlikte, belirli bir bilgi arayışındaki bireyler web sitelerini gezme zorunluluğundan kurtulmuş ve internet ortamında istedikleri bilgiyi aratabilme imkânına kavuşmuşlardır. Ayrıca internet, Web 1.0 teknolojisinde olduğu gibi sadece okunabilir bir kaynak olmaktan çıkıp, artık kullanıcıların pasif tüketiciler olmaktan çıkarak paylaşım yapabildikleri ve örneğin kendi günlüklerini, bilgi kaynaklarını, vb oluşturabildikleri okunup yazılabilir bir

ortam halini almıştır (Boulos ve Wheeler, 2007). Bu özelliği ile Web 2.0 teknolojisinin etkileşimli internet ortamının doğuşunu temsil ettiği ifade edilebilir.

Web 2.0 teknolojisinin eğitime sağladığı çeşitli katkılar söz konusudur. Örneğin; bu teknoloji sayesinde aktif ve bireysel öğrenme ortamları oluşturmak mümkündür (Elmas ve Geban, 2012). Ayrıca Google Docs gibi araçlar vasıtasıyla sunduğu gerçek zamanlı etkileşim olanakları sayesinde grup çalışması, katılımcı öğrenme ortamı, birlikte öğrenme ve üretme ile işbirliğine dayalı öğrenmeyi sağlayan bu teknoloji (Dohn, 2009; Magnuson, 2013) ayrıca, öğrencilerin sorumluluk alma özelliklerini ve üst düzey düşünme becerilerini de geliştirmeye yardımcı olur. Kendi ürettikleri bilgiyi paylaşarak sadece alıcı konumundaki bireyler olmaktan çıkan ve yaptıkları çalışmanın somut sonuçlarını bizzat gören öğrencilerin öğrenmeye karşı tutum ve motivasyonları da olumlu yönde etkilenir. Web 2.0 teknolojisinin eğitime sağladığı belki de en temel fayda ise öğrencilerin öğretmenleriyle ve diğer öğrencilerle iletişimlerini ve paylaşımlarıyla da etkileşimlerini sağlamasıdır (Nandhini, 2016).

Byrne (2009) ise Web 2.0 araçlarının eğitime sağladığı avantajları verimlilik, öğrenme motivasyonu, derinlemesine anlama ve öğrenmeyi öğrenme olmak üzere dört başlık altında toplar. Web 2.0 teknolojisinin öğretmenlere sunduğu çeşitli avantajlardan bir tanesi, farklı türden araç ve ürünleri işe koşarak öğrencilerine aktif ve anlamlı öğrenme ortamları sağlayabilmeleridir. Öğretmenler ayrıca, öğrenciler tarafından ortaya konan ürünlerin içeriğiyle ilgili veri kaynaklarına ulaşmak için hiperlinkleri takip edebilir, güncel içeriklere erişip öğrenme ortamına getirebilir ve farklı değerlendirme yöntemlerinden faydalanabilirler (Byrne, 2009). Öğrenciler açısından bakıldığında Web 2.0 teknolojisinin faydalarından birisi öğrencilerin dijital okur yazarlık becerilerinin gelişimine katkı sağlamasıdır (Punie & Cabrera, 2006). Ayrıca, öğrenme ortamının fiziksel sınırlamaların dışına çıkıp sınıf dışında da öğrenme fırsatları sunması, öğrencilerin farklı öğrenme tarz ve hızlarına hitap edebilmesi açısından faydalıdır (Prashnig, 2006). Web 2.0 sayesinde en güncel ve işlevsel bilgilere erişebilen (O'Reilly, 2007) öğrenciler, çalışmalarını yaparken birden fazla duyu organlarını kullanırlar ve bu da daha anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesini sağlar (Prensky, 2009). Ayrıca, öğrencileri grup çalışması ve işbirliğine dayalı biçimde öğrenmeye teşvik eden Web 2.0 araçları, bu şekilde öğrencilerin daha paylaşımcı ve sosyal bireyler olmasına da katkı sağlar (Lu, Lai ve Law, 2010). Öğrencilerin bizzat içerikler üretmelerine, bu içerikte aldıkları geribildirimlere dayalı olarak düzenlemeler yapmalarına ve başkaları tarafından üretilen içerikler üzerinde yorumlar yapabilmelerine imkan tanıyan Web 2.0 teknolojisi

sayesinde öğrencilerin öz-yeterlik düzeyleri ve öğrenme motivasyonları da olumlu yönde etkilenir (Conole ve Anevizou, 2010). Web 2.0 araçlarının sınıf ortamına sağladığı faydalar ise daha aktif ve katılımcı bir öğrenme ortamı ile daha samimi ve saygılı bir sınıf atmosferi sağlaması olarak ifade edilir (Byrne, 2009).

Web 2.0 teknolojisi içerisinde yer alan bazı araçlar şöyledir; Wikiler, Bloglar ve Sosyal ağlar (Facebook-Twitter-Instagram-vb). Wikiler, çoklu bireylerin düzenlemeler, değişiklikler, eklemeler, vb yapabildiği bilgi sayfaları içeren topluluklar olarak tanımlanabilir. Bunlara en yaygın örnekler Wikipedia ve wikipedi uygulamalarıdır. Wikilerden eğitim-öğretimde faydalanmanın getirdiği belki de en önemli fayda grup çalışması ve işbirliğine dayalı öğrenmeyi mümkün kılmalarıdır. Sosyal ağlar, günümüzde belki de öğrencilerin en çok zaman geçirdiği internet ortamlarıdır. Sosyal ağları bireylerin diğer kullanıcılarla iletişime geçerek paylaşımda bulunabildikleri ve hem kendi paylaşımları üzerinden paralel hem de başkalarının paylaşımları aracılığıyla çapraz biçimde birbirlerini izleyebildikleri Web tabanlı iletişim ve paylaşım araçları olarak tanımlamak mümkündür (Boyd ve Ellison, 2007). Daha çok geniş kitlelere içerik paylaşımı, duyuruda bulunma ya da tartışma ortamları oluşturma amacıyla kullanılan bu ağlardan geçici koruma altındaki öğrenciler gibi belirli öğrenci gruplarına yönelik olarak eğitim-öğretimde faydalanmak da yine ancak içerik paylaşımı ya da duyuruda bulunma gibi şekillerde söz konusu olabilmektedir.

Blog kavramı, Web ve Log kelimelerinin birleşmesiyle ortaya çıkan weblog kavramına karşılık gelir ve kısa görüş paragrafları, bilgiler, günlük girilen kişisel günlük bilgiler veya gönderiler olarak adlandırılan ve en yakından geçmişe doğru bir kronolojik düzende yer alan paylaşımlardan oluşan basit bir web sayfası olarak tanımlanır (Anderson, 2007). Blogları Wikilerden ayıran en önemli özellik, Wikilerde birden fazla yazar söz konusuyken, blogların genelde tek yazarlı olmalarıdır. Blog yazarları, sayfalarında paylaştıkları metin, grafik görsel, vb içeriklere ilişkin yorumları alabilir ve sayfa üzerinde gerçekleşen tüm mesajlaşmaları arşivleyebilirler. Üst düzey internet teknolojisi bilgisi gerektirmeyen bu uygulamanın eğitim-öğretim açısından da çeşitli faydalar sağlamaktadır. Kendi blog sayfalarını kuran bireyler, bu süreçte dijital okur-yazarlık becerilerini artırırken (Conole ve Anevizou, 2010), aynı zamanda eleştirel ve yansıtma düşüncelerini de geliştirme fırsatı bulurlar. Ayrıca, sayfaları üzerinden sürekli bilgi paylaşımı sayesinde aktif öğrenme imkânı yakalayan bireyler, aynı anda çok sayıda kişiye ulaşmalarını mümkün kılan bu çevrim-içi defterler sayesinde, hem çalışmalarını kalıcı bir ortamda sürekli paylaşma imkânı bulur hem de paylaştıkları bilgilere yönelik geribildirim alarak kişisel bilgi düzeylerini de geliştirebilirler. Blog yazarları

geribildirim aldıkları gibi geribildirim verme fırsatına da sahiptirler. Ama bu etkileşim ve iletişim sadece blog yazarları ile onları takip edenler arasında gerçekleşmekle kalmaz. Aynı zamanda aynı bloğu takip eden bireyler de birbirlerinin yorumları üzerinde aynı blog üzerinden yorumlarda bulunup bilgi paylaşarak, etkileşimin daha geniş kitlelere yayılmasına da olanak sağlayabilirler (Ray, 2006). Karaman, Yıldırım ve Kaban (2008), blogların eğitime sağladığı fayda ve katkıları şu başlıklar altında dile getirmektedir; grup çalışması alışkanlığı, etkili öğrenme, üst düzey düşünme becerileri, bilgi okur-yazarlığı, yapılandırmacı problem çözme, öğrenciye uygunluk (ilgi çekme), bireysel gelişim ve sorumluluk alma.

Bu uygulamadan öğrencilerin bireysel faydalar sağlayacağı öğrenci bloğu şeklinde faydalanılabileceği gibi, öğretmen ya da sınıf hatta okul blokları da kurularak daha geniş gruplara hitap edecek şekilde de yararlanılabilir. Geçici koruma statüsünde yer alan öğrencilerin bulunduğu okullarda öğretmenler kuracakları bloglar aracılığıyla bu öğrencilerle sürekli bilgi paylaşımında bulunabilir, onların yorumlarıyla sorularını alabilir ve karşılığında onlara geribildirim sağlayabilirler. Benzer şekilde okul yöneticileri de, okullarında yer alan bu öğrencilere sürekli bilgilendirme yapabilmek, onlardan sorunları, ihtiyaçları, talepleri, vb konularda bilgi alabilmek ve bu şekilde aynı anda tüm bu öğrenciler ve hatta velileriyle sürekli iletişim halinde kalabilmek için blog sayfalarından yararlanabilirler.

3.5.3. Web 3.0

Yapay zekâ temelli anlamsal web ortamlarını temsil eden bu teknoloji ile bireylere, web ortamında paylaşılan bilgilerinden yola çıkılarak kişiselleştirilmiş içerikler sunulmaya başlanmıştır. İnternet dünyasını bütünleşik bir veri tabanı şeklinde kullanarak farklı arama motorları arasında kurulan ağlar vasıtasıyla bireylere özel içeriklerin belirlenmesini mümkün kılan bu teknoloji, kişiselleştirilmiş web ve şahsi internet ortamı gibi kavramlarla nitelendirilmektedir. Sadece okunabilir Web 1.0 ve okunup yazılabilir Web 2.0 teknolojilerinin ardından gelişen taşınabilir ve kişisel Web 3.0 teknolojisi ile internet topluluk odaklı olmaktan çıkarak bireysel odaklı bir hale dönüşmüştür.

Anlamsal web, mevcut web ortamının iyi tanımlanmış ve birbirleriyle ilişkilendirilmiş bilgi ve hizmetlerin bilgisayar tarafından kolaylıkla anlaşılabilmesine olanak sağlayan standartların geliştirildiği ve bilgisayarlarla insanlar arasında iletişimi sağlayan bir uzantısıdır. Eğitim açısından bakıldığında, anlamsal web temelli öğrenme ortamlarının öğrencileri bireysel öğrenme ve aktif öğrenmeye teşvik ettiği söylenebilir. Ancak

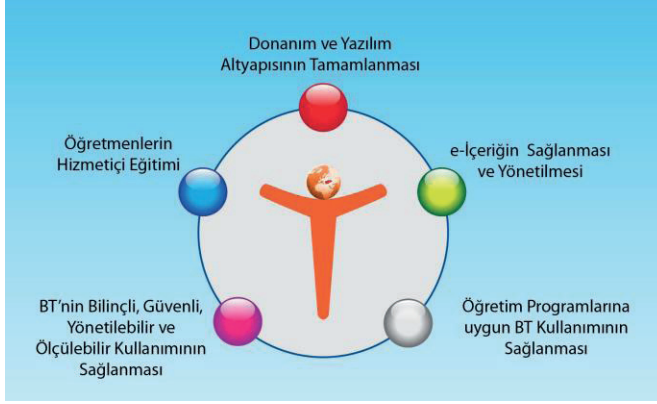
bunun için öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin yeterli düzeyde olması gerekmektedir (Karalar ve Özdemir, 2017). Öz düzenleme becerileri aktif öğrenen konumundaki (Schunk, 2012) öğrencilerin kendi öğrenme hedeflerini belirlemeleri ve öğrenme süreçlerini bizzat kontrol edip düzenlemeleri (Pintrich ve De Groot, 1990) şeklinde açıklanabilir.

3.6. İnteraktif Öğretim Materyalleri

Dinamik ve etkileşim içeren bir süreç olarak eğitimin temel girdisi ve çıktısı öğrencilerdir. Bu durum, öğrencilerin birbirleriyle, öğretmenlerle ve ders içerikleriyle olan etkileşimini özellikle önemli vazgeçilmez kılmaktadır. Gelişen bilişim teknolojileri ile ortaya çıkan dijitalleşme de bu etkileşimleri kolaylaştırmaktadır ve Türk Milli Eğitimi de bu fırsatlardan çeşitli projeler, programlar ve teknolojik araçlar vasıtasıyla faydalanmaktadır. Bu proje ve programlardan en dikkat çekici iki tanesi Fatih Projesi ve EBA platformudur.

3.6.1. Fatih Projesi

Fatih Projesi, sınıf ortamlarını geleneksel basit fiziksel birer öğretme-öğrenme ortamı olmaktan *çıkartıp*, *öğrencilerin* tüm duyularına karşılık vererek öğrenme yöntem, teknik ve etkinliklerini çeşitlendirebilmek amacıyla başlatılmış bir proje olarak karşımıza çıkmaktadır. Açılımı Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi olan projenin okul, derslik, öğretmen ve öğrenci bağlamında farklı hedefleri söz konusudur. Proje okullara yönelik hedefleri arasında her okula VPN-Genişbant İnternet Erişimi, uygun altyapı ve yüksek hızlı erişim sağlamak yer almaktadır. Derslik bağlamında bakıldığında proje hedefleri her dersliğe etkileşimli tahta ile kablolu-kablosuz internet erişimi şeklinde belirlenmiştir. Projede her öğretmene Eba uygulamaları ile Eba markete erişim sağlanması, bulut hesabı açılması ve ders notlarının paylaşımı imkanı tanınması hedeflenmiştir. Benzer şekilde öğrencilere de Eba uygulamaları ile Eba markete erişim sağlamayı ve bulut hesabı açmayı öngören projede, aynı zamanda öğrencilere birer dijital kimlik verilmesi ve ödev paylaşımına izin veren bir ortam oluşturulması da hedefler arasında benimsenmiştir.



Şekil 1: Fatih Projesi Ana Bileşenleri

<https://grup1fatihprojesi.wordpress.com/fatih-projesi-nedir/> adresinden 3.3.2025 tarihinde indirilmiştir.

Fatih Projesi, yalnızca bir donanım ve eğitim projesi olmayıp yurtiçi üretim ve katma değerin artırılması, yeni teknolojilere yönelik araştırma geliştirme çalışmalarının yapılabilmesi, 21. Yüzyıl vatandaşlık becerilerinin geliştirilmesi, vb çeşitli önemli alanlara da katkı sağlaması öngörülmüştür. Projenin ana bileşenlerini, Şekil 1’de gösterildiği üzere, ‘Donanım ve Yazılım Alt Yapısının Sağlanması’, ‘Eğitsel e-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi’, ‘Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitimi’, ‘Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT Kullanımının Sağlanması’ ve ‘Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı’ oluşturmaktadır. Projede bu amaçla öncelikle Milli Eğitimin öncelikle lise düzeyi olmak üzere tüm sınıflarına birer akıllı tahta monte edilmesi ve öğrencilere birer tablet dağıtılması öngörülmüştür. Ardından EBA (Eğitim Bilişim Ağı) aracılığıyla da öğrencilerin sınıfta akıllı tahta ve evlerinde tabletler vasıtasıyla erişim sağlayacakları öğretim materyalleri sağlanmıştır (Gün, 2017).

3.6.2. EBA

Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından ücretsiz olarak erişilebilen çevrimiçi bir sosyal eğitim platformu olarak geliştirilen Eğitim Bilişim Ağı (EBA) (Şekil-2), Fatih Projesi ile birlikte Türk Milli Eğitiminin gelişen teknolojilerden faydalanarak geleceğe açılan kapısı olarak görülmektedir.



Şekil-2: Eğitim Bilişim Ağı (EBA)

<https://www.bilgikilavuzu.com/eba-egitime-yepyeni-bir-boyut-kazandiran-portal/>
adresinden 3.3.2025 tarihinde indirilmiştir.

EBA Ders, İçerik, Yarışma, Uygulamalar, EBA Radyo, EBA Dosya, E-Kurs ve Uzaktan Eğitim gibi bölümlerden oluşan platform genel itibariyle öğretmen ve öğrencilere hitap ediyor olsa da, okul yöneticileri tarafından değerlendirilebilecek özellikleri de söz konusudur. Okul yöneticileri, EBA Ders içerisinde yer alan Duvarım bölümü aracılığıyla öğrenci ya da öğretmen istedikleri hedef kitleye mesaj iletebilir, fikirlerini alabilir, tartışma açabilir ve hatta belirli bir konuda oylama yaptırabilirler. Bu uygulama, özellikle geçici koruma altındaki öğrencilerin öğrenim gördüğü okullarda bu öğrenci gruplarıyla iletişim ve etkileşim kurmanın ve okul yöneticisi olarak öğrencilerle sürekli temas ve iletişimde kalmanın oldukça etkili bir yolu olarak ele alınabilir. Benzer şekilde, okul yöneticisi Haber Modülü aracılığıyla öğrencilerin yaptıkları güzel ve faydalı çalışmaların herkes tarafından görülüp duyulmasını sağlayarak öğrencilerin motivasyonlarının olumlu yönde etkilenmesine katkı verebilir. Özellikle farklı sosyal ve kültürel çevrelerden gelip yeni bir çevreye uyum sağlama sürecinde olan geçici koruma altındaki öğrenciler açısından sağlayacağı motivasyon, bu öğrencilerin hem uyum süreçlerini hızlandıracak hem de öğrenmeye yönelik tutumlarını olumlu yönde etkileyecektir. Öğretmenlerin ders içerikleri hazırlayıp sisteme yükleyebilmeleri için oluşturulmuş olan İçerik Üretim Sistemi de okul yöneticileri tarafından değerlendirilebilecek bir uygulamadır. Uygulama elbette ki öğretmenlere özel bir amaçla oluşturulmuş niteliktedir.

Ancak, öğretmenleri işbirliği içerisinde çalışmaya ve ortak ders içeriği üretmeye teşvik eden bir okul yöneticisi hem okulundaki tüm öğrencilerin yine bütün öğretmenlerin farklı bilgi ve becerilerinden faydalanmasını sağlayacak, hem de daha zengin içeriklerin üretilmesine de katkı sağlamış olacaktır. Ayrıca, geçici koruma altındaki öğrencilerin bulunduğu okullarda öğretmenler tarafından hazırlanan ders içeriklerinin bu öğrencilerin sosyal, kültürel, eğitsel alt yapıları ve mevcut gerçeklikleri ile örtüşmesi son derece önemlidir. Bu açıdan, okul yöneticisinin yönlendirmesinde öğretmenlerin ortak çalışması ile oluşturulan ders içeriklerinin öğrencilerin özellikleri ve gerçeklikleri anlamında değerlendirilmesi daha kolay olacağından, içeriklerin amaca hizmet etme düzeyleri de azami derecede yüksek olacaktır. Okul yöneticileri ayrıca, video modülünü kullanarak okullarında geçici koruma altındaki öğrencilere öğretim veren öğretmenlerin bu öğrencilere yönelik yaptıkları faydalı uygulamaları, etkili ders sunumlarını, vb etkinliklerini paylaşarak, benzer durumdaki okullar arasında karşılıklı bir paylaşım ve yardımlaşmanın yolunu da açabilirler.

Kaynakça

- Akçay, H., Feyzioğlu, B., & Tüysüz, C. (2003). The effect of computer simulations on students' success and attitudes in teaching chemistry. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 3(1), 7-26.
- Ataizi, M. ve Şimşek, A. (2000). Temel eğitimde durumlu öğrenme ortamlarının düzenlenmesi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8(8), 21-28.
- Awolaju, B. A. (2016). Instructional materials as correlates of students' academic performance in Biology in senior secondary schools in Osun State. *International Journal of Information and Education Technology*, 6(9), 705-709.
- B. T. Danmole and S. A. Adebayo, (2005). "Effect of concept mapping on student academic performance in junior secondary school integrated science in Ilorin Metropolis," *African Journal of Education Studies*, 3(1), 249-266, 2005.
- B. T. Danmole and S. N. Lameed, (2014). "Exploring annotated drawing for improving Nigerian secondary school students' achievement in genetics," *International Journal of Biology Education*, 3(1).
- Boyd, D. M. ve Ellison, N. B. (2007). "Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship", *Journal of Computer-Mediated Communication* (13)1. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x/pdf> (Erişim Tarihi: 28.02.2021)
- Busljeta, R. (2013). Effective Use of Teaching and Learning Resources. *Czech-Polish Historical and Pedagogical Journal*, 5(2), 55-69. Retrieved June 27, 2019 from <https://www.ped.muni.cz/cphjournal/520132/06.pdf>
- Clark, R. C. (2000). Four architectures of instruction. *Performance Improvement*, 39(10), 31-38. <http://dx.doi.org/10.1002/pfi.4140391011>
- Conole, G. & Alevizou, P. (2010). A literature review of the use of web 2.0 tools in higher education. Retrieved 28 February 2021 from http://www.heacademy.ac.uk/assets/EvidenceNet/Conole_Alevizou_2010.pdf
- Çelik, L. (2007). Öğretim materyallerinin hazırlanması ve seçimi. (Eds. Özcan Demirel ve Eralp Altun) *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* içinde, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Çilenti, K. (1984). Eğitim teknolojisi ve eğitim. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Demirel, Ö., & Seferoğlu, S. S. S., Yağcı, E. (2001). *Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme*, Ankara, Pegem Yayıncılık.
- Dowling, S. (2011). Web-based learning: Moving from learning Islands to learning environments. *The Electronic Journal for English as a Second Language*, 15(2), 1-27.
- Ergin, A. (1998). Öğretim teknolojisi ve iletişim. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Guo, H. (2018). Application of a Computer-Assisted Instruction System Based on Constructivism. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(4).
- Gün, M. (2017). Öğretim teknolojileri ve material tasarımı. Elazığ: Asos Yayınları.
- Heinich, R., Molenda, M., Russel, J. D., & Smaldino, S. E. (2002). *Instructional media and technology for learning*. Pearson Education Ltd.
- Hu, A., Shewokis, P. A., Ting, K., & Fung, K. (2016). Motivation in computer-assisted instruction. *The Laryngoscope*, 126, S5-S13.
- Kapur, R. (2019). Development of Teaching-Learning Materials. https://www.researchgate.net/publication/334083571_Development_of_Teaching-Learning_Materials
- Karalar, H., & Özdemir, S. (2017). Öğrencilerin anlamsal web temelli öğrenmeye ilişkin görüşleri önce öğretmen anlatsın sonra web'den öğrenelim. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(1), 183-195.
- Küçükahmet, L. (2000). Öğretimde planlama ve değerlendirme. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Lajoie, S. P. (1993). Computer environments as cognitive tools for enhancing learning. In *Computers as cognitive tools* (Eds. Susanne P. Lajoie and Sharon J. Derry) , 261-288, New York: Routledge.
- Littlewood, W. 1991. Curriculum design. Applied linguistics and language teaching, by R. Bowers, and C. J. Brumfit. London. Macmillan and The British Council, 11-22.
- Lu, J., Lai, M., & Law, N. (2010). Knowledge building in society 2.0: Challenges and opportunities. In M. S. Khine & I. M. Saleh (Eds) *New science of learning: Computers, cognition and collaboration in Education* (pp. 553-567). Newyork, Springer.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning*. Cambridge: Cambridge University Press, 2nd Edition.
- McNulty, J. A., Halama, J., Dauszvardis, M. F., & Espiritu, B. (2000). Evaluation of webbased computer-aided instruction in a basic science course. *Academic Medicine*, 75(1), 59- 65. <https://doi.org/10.1097/00001888-200001000-00016>
- Onyechu, J.A.E (2006). Integration of ICT(s) in teaching and distance learning in Nigeria. A paper presented at 16th annual national conference of Technological Writers Association of Nigeria (TEWAN) and faculty of education, Abia State University, Uturu, Wednesday, 5th -8th December 2007
- Onyia, M. N. (2013). Instructional materials and design: Issues and challenges. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 2(6), 153-153.

- Pedró, F. (2006). *The new millennium learners: Challenging our views on ICT and learning*. Paris: OECD-CERI.
- Pintrich, P. R. ve De Groot, E. V. (1990). Motivational and Self-Regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33–40. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>.
- Prashnig, B. (2006). *Learning styles and personalized teaching*. London, UK: The Continuum International Publishing Group Ltd.
- Prensky, M. (2009). H. sapiens digital: From digital immigrants and digital natives to digital wisdom. *Innovate* 5(3). Retrived 20 July, 2011, from http://www.innovateonline.info/pdf/vol5_issue3/H._Sapiens_Digital-_From_Digital_Immigrants_and_Digital_Natives_to_Digital_Wisdom.pdf
- Punic, Y. & Cabrera, M. (2006). *The Future of ICT and Learning in the Knowledge Society*. European Communities. Retrieved 28 February, 2021, from <http://ftp.jrc.es/EURdoc/eur22218en.pdf>
- Ray, J. (2006). ‘Welcome to the Blogoshere: The Educational Use of Blogs (aka Edublogs)’. *Kappa Delta Pi Record*, 42(4) , 175-177.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning theories: An educational perspective* (6th. ed.). Boston: Pearson.
- Sharma, R. (2017). Computer assisted learning–A study. *Computer*, 4(2).
- Şendurur, E., Ersoy, E., & Çetin, İ. (2018). The design and development of creative instructional materials: The role of domain familiarity for creative solutions. *International Journal of Technology and Design Education*, 28(2), 507-522.
- URL-1 (<https://egitimbilimlerinotlari.com/ogretim-materyali-hazirlama-ilkeleri/>)
- URL-2 (<https://slideplayer.biz.tr/slide/12250739/>)
- URL-3 (http://botemateryal.blogspot.com/p/blog-page_2.html)
- URL-4 (<http://botemateryal.blogspot.com/p/iateryal.html>)
- URL-5 (http://botemateryal.blogspot.com/p/ogretim-ortamndaki-islevleri_2.html)
- Van Ginkel, A. (2008). Educational values and material development. In *SIL Forum for Language Fieldwork* (Vol. 4, pp. 1-5).
- Yanpar, T. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Yanpar-Şahin, T& Yıldırım, S. (1999). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Hylén, J. (2006). Open educational resources: Opportunities and challenges. *Proceedings of open education, 49-63, OECD's Centre for Educational Research and Innovation Paris, France.*
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same?. *The Internet and higher education, 14(2)*, 129-135.
- Selwyn, N. (2021). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Publishing.
- Anderson, P. (2007). *What is Web 2.0?: ideas, technologies and implications for education 1(1)*, 1-64. Bristol: JISC.
- Boulos, M., & Wheeler, S. (2007). The emerging Web 2.0 social software: an enabling suite of sociable technologies in health and health care education. *Health, Information and Libraries Journal, 24(1)*, 2–23. doi: 10.1111/j.1471-1842.2007.00701.x
- Byrne, R. (2009). The effect of web 2.0 on teaching and learning. *Teacher Librarian, 37(2)*, 50-53.
- Elmas, R., & Geban, Ö. (2012). Web 2.0 tools for 21st century teachers. *International Online Journal of Educational Sciences, 4(1)*, 243-254.
- Karaman, S., Yıldırım, S., & Kaban, A. (2008). Öğrenme 2.0 yaygınlaşıyor: Web 2.0 uygulamalarının eğitimde kullanımına ilişkin araştırmalar ve sonuçları. *XIII. Türkiye'de İnternet Konferansı Bildirileri*, 35-40.
- Magnuson, M. L. (2013). Web 2.0 and information literacy instruction: Aligning technology with ACRL standards. *The Journal of Academic Librarianship, 39(3)*, 244-251. <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2013.01.008>
- Nandhini, M. (2016). Web 2.0 tools in education. *National Conference on Higher Education in the Knowledge Age: Techno-Pedagogical Perspectives and Innovations*. Hindistan.
- O'Reilly T. (2007). What is web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software. *Communications & Strategies, 65(Jan)*, 17-37.
- Rosen, D. ve Nelson, C. (2008). Web 2.0: A new generation of learners and education. *Computers in the Schools, 25(3-4)*, 211–225. <http://dx.doi.org/10.1080/07380560802370997>
- Dohn, N. B. (2009). Web 2.0: Inherent tensions and evident challenges for education. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 4(3)*, 343-363.

