

Etkileşimli Beyaz Tahtalar İçin Arayüz Tasarımı ve İçerik Geliştirme: Millî Eğitim Bakanlığı Coğrafya Dersi Örneği

Behlül Gücükoğlu¹, Dilek Yördem Ceylan², Zeynep Dursun³

^{1,2,3} İstanbul Üniversitesi, Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi, İstanbul

¹ behlulgucukoglu@gmail.com, ² dilekyordem@gmail.com, ³ zynprdrsn87@gmail.com

Özet: Eğitsel içerik temin etmek, FATİH Projesi kapsamında üzerinde yoğun çaba sarf edilen eksikliklerden biridir. Çözüm için proje kapsamında hem yeni eğitsel içerikler hazırlanmakta hem de bazı içerikler dışarıdan satın alınmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, FATİH Projesi kapsamında okullara yerleştirilecek olan etkileşimli beyaz tahtalar (EBT) için farklı türlerdeki zengin ve kaliteli örnek ders içerikleri geliştirmek ve bu içeriklerin tümünü çalıştırabilecek özellikte bir arayüz tasarlamaktır. Bununla birlikte EBT'lerin derslerde daha da etkin kullanılması ve verimliliğinin artırılması hedeflenmektedir. Bu çalışma kapsamında; FATİH Projesi, EBT'ler, üretim süreci, içeriklerin ve arayüzün geliştirilmesinde görev alan ekip, arayüzün özellikleri ve hazırlanan içeriklerin türleri hakkında bilgi verilmiştir.

Anahtar Sözcükler: FATİH Projesi, Etkileşimli Beyaz Tahta (EBT), Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), Eğitim Bilişim Ağı (EBA), Coğrafya Dersi, İnsan-Bilgisayar Etkileşimi, Bilişim Teknolojisi, Öğretim Teknolojisi.

Interface Design and Content Development for Interactive Whiteboards: An Example of Geography Course for Ministry of Education

Abstract: Providing educational content is one of the deficiencies on which intensive efforts within the FATİH Project. To solve this, within the project not only new educational content is prepared but also some content is purchased externally. The main purpose of this study is to develop different types of rich and high quality sample course content and to design an interface which is capable of running all of this content for interactive whiteboards (IWB) which will be placed in schools within the FATİH Project. At the same time, it is aimed IWBs to be used more effective in the lessons and to increase its efficiency. In the coverage of this study, information is given about the FATİH Project, IWBs, production process, team who involved in developing content and the interface, properties of the interface and the types of prepared content.

Keywords: FATİH Project, Interactive Whiteboard (IWB), Ministry of Education, Education Information Network, Geography Course, Human-Computer Interaction, Information Technology, Instruction Technology.

1. Giriş

İnsanların eğitimlerini sürdürebilmesi ve bunun sonucu olarak yeni şeyler üretebilmesi için yeni bilgilere ihtiyaçları vardır. Bu bilgiler ise doğru ve güvenilir kaynaklardan en verimli eğitim ve öğretim stratejileri ile belirlenmiş yöntemler ile öğrencilere aktarılmalıdır. Bireylerin, toplumların veya

devletlerin refah düzeylerini sürdürebilmesi için en verimli yollarından biri eğitimdir.

İnsan topluluklarında eğitim çok büyük bir etkiye sahiptir. Günümüzde eğitim bir yatırım aracı olarak da görülmektedir. İnsanlar eğitime eskiye göre daha fazla zaman ayırmakta ve daha fazla maddi ve manevi çaba harcamaktadır.

Güntümüz dünyasında eğitimin önemi hiçbir ulus tarafından göz ardı edilemez bir hâl almıştır. “Zira rekabete dayalı yeni dünya düzeninde eğitime en fazla yatırım yapan ve eğitilmiş insan gücüne sahip ülkeler avantaj sağlayacaktır.” [1, para. 7].

Ülkemizde, eğitime önem verme gereği çok geç fark edilmiş ve dolayısı ile birçok ülke ile ülkemiz arasında eğitim sistemi açısından uçurumlar meydana gelmiştir. Ancak son 15-20 yılda ülkemizde eğitimin değerinin daha da fazla anlaşılması ile okula giden öğrenci sayısı ve dolayısı ile açılan okul sayısı artmış ve bu doğrultuda çalışmalar yapılmıştır. Yapılan bu çalışmaların büyük bölümünü derslerin içeriği ya da öğretim yöntemleri değil okulların ya da sınıfların fiziki ya da donanımsal ihtiyaçlarını karşılamak oluşturmuştur. Bu doğrultuda bazı okullara bilgisayar laboratuvarı, projeksiyon cihazı gibi donanımsal imkânlar sağlanmıştır.

Yapılan bütün bu çalışmalar, gelişen bilgisayar teknolojisinin ve aynı doğrultuda gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerinin de eğitim alanına girmesi ile başka bir boyut kazanmıştır. İşte tam bu noktada teknoloji ile eğitim denilince akla ilk gelen isim “Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi” (kısaca FATİH Projesi) olmuştur.

2. FATİH Projesi

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim sürecinde kullanılması ve bu doğrultuda hedeflerini gerçekleştirebilmesi için yıllardır çok yoğun bir çaba harcamaktadır. Bugün okulların tamamına yakını bilgi teknolojileri sınıflarına sahiptir. Bilgi teknolojileri sınıfları, eğitim sistemine çok büyük katkıda bulunmuşlardır. Hâli hazırda her bir okulda bir ya da iki adet bilgi teknoloji sınıfı bulunmaktadır. Ancak bilgi teknoloji sınıfları, sayılarının azlığı, verimli olarak kullanılamamaları vb. nedenlerden dolayı öğrencilerin ihtiyaçlarını tam olarak karşılayamamaktadırlar. Tam bu noktada yeni inovasyonlara ihtiyaç duyulmaktadır. “Bilim, teknoloji ve çevresel değişmeler hem insanları hem de toplumu

değişmeye ve inovasyon yapmaya zorlar.” [2, s. 89]. Bu inovasyon ise her sınıfı bilgi teknolojisi sınıfına çevirecek olan FATİH Projesi’dir.

İnovasyonun farklı kaynaklarda farklı tanımları vardır ve inovasyon günlük hayatta karşımıza farklı şekillerde çıkmaktadır. Cardwell, bir yeniliğin uygulamaya konma sürecini inovasyon olarak tanımlamıştır [3]. FATİH Projesi’nde inovasyon stratejisi olarak herkes tarafından kabul gören, ulusal ve evrensel kurallar çerçevesinde gelişen teknolojiyen de faydalanılarak eğitim sistemi tekrar gözden geçirilmiştir. Aslında eğitimde inovasyonun amacı, Türk millî eğitiminin amaçları ile de örtüşmektedir. Günceli takip eden, yaratıcı düşünen, bilgi alışverişinde bulunan, kendine güvenen, farkındalık sahibi bireyler yetiştirmek için ve mevcut durumu daha da ileri bir noktaya taşımak için eğitimde inovasyon yapmak gerekmektedir.

FATİH Projesi kapsamında hedeflenen teknolojik ve eğitsel inovasyonların hemen hemen tümü hayatımıza daha önceden farklı formlarda girmiştir. Örneğin; akıllı tahtalar özel okullarda, dersanelerde ve bazı üniversitelerde uzun zamandır kullanılmaktadır. Ya da animasyon vb. çoklu ortam medyaları günümüz dünyasında farklı amaçlar doğrultusunda hazırlanmaktadır. Bu noktada insanların aklına “İnovasyon bunun neresinde?” sorusu gelebilir. Burada inovasyona yol açan faktör, bunların MEB bünyesinde ilk defa kullanılmasıdır.

FATİH Projesi’nin temelde beş adet bileşeni bulunmaktadır. Bu bileşenler aşağıda verilmiştir [4, para. 1]:

1. Donanım ve Yazılım Altyapısının Sağlanması
2. Eğitsel e-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi
3. Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı
4. Öğretmenlerin Hizmetiçi Eğitimi
5. Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT Kullanımının Sağlanması

Bu bildiride, yukarıda verilen beş bileşenin en önemli unsurlarından biri olan etkileşimli beyaz tahta (EBT) üzerinde durulmuştur.

3. Etkileşimli Beyaz Tahta

“Bilişim teknolojilerindeki ilerlemeler ve bu ilerlemelerin öğretim tasarımıyla bütünleşmesi, teknoloji temelli öğrenmeye olan ilgiyi gün geçtikçe attırmaktadır.” [5, s. 379]. Günümüzde teknoloji temelli öğrenmenin merkezinde bilgisayarlarla beraber artık EBT’ler ve akıllı telefonlar da kullanılmaktadır. “Karatahtaların on dokuzuncu ve yirincinci yüzyılda sınıfların anahtar parçası olarak görülmesi gibi yirmi birinci yüzyılın yeni dijital sınıfları içinde EBT’ler [karatahtalarla] aynı anlamlı olma kapasitesine sahiptir.” [6, s. 1].

EBT, bilgisayar teknolojisinin eğitim alanında kullanılmasından sonra eğitim alanında ortaya çıkan en önemli teknolojik gelişmedir. Bilgisayar teknolojisinin yanı sıra dokunmatik teknolojiyi de içinde barındıran EBT’ler sayesinde öğretmenler derslerini daha keyifli, kolay ve verimli bir şekilde işleyebilmektedir. “EBT’ler birkaç disiplinde uygulandı ve kolay kullanım, etkileşim, çeşitli ortamlara uyum sağlam ve en başarılı öğretim metodları ve teknikleri ile kullanım içeren pek çok avantaja sahip öğretimi kolaylaştırma potansiyeline sahip gözüyle bakıldı.” [7] [8] [9] [akt. 10, s. 1437]. Bu yönü ile incelendiğinde EBT’lerin bir ders sırasında öğretmen tarafından duyulan birçok gereksinimi karşıladığı görülmektedir.

MEB tarafından sağlanacak olan bütün e- içerikler EBT’ler kullanılarak öğrencilere sunulacaktır. EBT’lerde kullanılmak üzere farklı türlerde içerikler hazırlanmaktadır. Bunların bazıları; ses, video, animasyon, sunu, fotoğraf/resim, e-kitaplar ya da interaktif haritalar olarak sıralanabilir [11].

4. Arayüz Tasarımı ve İçerik Geliştirme

4.1. Arayüzün Tasarlanma ve İçeriğin Geliştirilme Nedeni

FATİH Projesi ile birlikte MEB bünyesinde yeni içerik ihtiyacı doğmuştur. Bu içerikleri karşılamak amacıyla FATİH Projesi’nin bir alt projesi olan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) projesi hayata geçirilmiştir. EBA, öğretmenlerin ve öğrencilerin ihtiyaç duydukları zengin içerikleri karşılamak üzere kurulan ve internet (<http://www.eba.gov.tr/>) üzerinden hizmet veren bir sosyal eğitim platformudur. EBA, bünyesinde binlerce haberi, e-içeriği, dergiyi, e-kitabı, videoyu, sesi ve görseli içermektedir. Bununla birlikte EBA, yeni özelliklerle zenginleşmekte ve bünyesine kattığı yeni içeriklerle daha da büyümektedir.

EBA’nın büyümesine katkı sağlayan bir proje de MEB-İSUZEM (İstanbul Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi) ortak projesi olan “Etkileşimli Beyaz Tahtalar İçin Orta Öğretim Coğrafya Ders İçeriği Hazırlama ve Konu Anlatımı Çalışması”dır.

4.1.1. MEB-İSUZEM Ortak Projesinin Kapsamı

Proje, “Etkileşimli beyaz tahtalarda ortaöğretim öğrencilerine yönelik bir Coğrafya dersi nasıl işlenebilir?” sorusu üzerine ortaya çıkmış ve bu doğrultuda çalışmalara başlanmıştır. Proje kapsamında 9, 10, 11 ve 12. sınıflar için EBT’lerde kullanılmak üzere konu kazanımı tabanlı etkileşimli içerikler hazırlanmış ve bu içerikler EBT’lerde çalışabilen bir arayüz ile birleştirilmiştir. Bu şekilde konu kazanımı tabanlı zengin ve kaliteli ders materyalleri hazırlanmıştır. Coğrafya öğretmenleri hazırlanan bu materyalleri EBT’lerde kullanarak ders anlatımı yapmış ve bu anlatım kamera kaydına alınmıştır. Çekilen bütün videolar, EBA platformuna yüklenerek hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin kullanımına sunulmuştur. Proje kapsamında hazırlanan bütün içerikler, MEB’in Coğrafya dersi için hazırlanmış olduğu 9, 10, 11 ve 12. sınıf öğretim programı ve ders kitaplarındaki konular referans alınarak hazırlanmıştır.

Bu bildiriye, EBT'ler için ders materyali üretimi yapan çalışma gruplarına yol gösterici olabilmesi için tasarlanan arayüz ve içerik türlerinin üzerinde durulmuştur.

4.2. Üretim Süreci

4.2.1. İçeriklerin ve Arayüzün Geliştirilmesinde Görev Alan Ekip

Projenin üretim aşamasında İSUZEM bünyesindeki içerik yapılandırma ekibi ve ses ve görüntü hizmetleri ekibi aktif olarak görev almıştır. Bu ekip; redaktör, eğitim teknolojü, interaktif medya tasarımcısı, grafik tasarımcı, illüstratör, yazılımcı, proje yöneticisi, yapım asistanı, kameraman, kurgucu, yönetmen yardımcısı ve yönetmen unvanına sahip kişilerden oluşmaktadır. Bununla beraber projede ders anlatımını yapan ve Doğa Koleji bünyesinde çalışan beş coğrafya öğretmeni de konu uzmanı olarak yer almıştır.

4.2.2. Arayüz Tasarımı Süreci

Arayüz tasarımı için ön hazırlık ve analiz yapılmıştır. Bunun için öncelikli olarak hedef kitle incelenerek bu kitlenin ihtiyaç analizleri yapılmıştır. Analizler sonucu belirlenen eylemler projenin zaman ve uygulanabilirlik kısıtlarıyla birlikte yeniden değerlendirilerek hangi ihtiyaçları karşılayan eylemlerin arayüzde kullanılacağına karar verilmiştir. Bu adımda arayüzde çizim aracı, navigasyon alanları, ekran numarası ve içindekiler ekranı bulunmasına karar verilmiştir.

Daha sonra taslaklandırma işlemi yapılmıştır. Arayüz nesnelere ve arayüz nesnelere organizasyonu üzerinde interaktif medya tasarımcıları çalışmıştır. Akış şeması ve arayüzün görsel tasarımı öncesinde ölçülerle arayüz nesnelere konumları hakkında grafik tasarımcısına bilgi verecek olan arayüz taslakları (wireframe) yine bu aşamada hazırlanmıştır.

Bir sonraki adımda grafik tasarımcısı, hazırlanan arayüz taslakları doğrultusunda arayüz tasarımı hazırlamış ve ders

içeriklerinin üretiminde görev alacak diğer tasarımcıların ortak bir dilde, tutarlı çalışmalar hazırlamalarını sağlamak için tasarım standartlarını içeren bir kılavuz ve ortak kullanılacak nesnelere için tasarım şablonları oluşturmuştur.

Arayüzün görsel tasarımı tamamlandıktan sonra yazılım aşamasına geçilerek tüm yapı ve içerik türleri için hazırlanan örnek şablonlar işler hâle getirilmiştir. Arayüz, üzerinde yapılan denemeler sonrasında üç kez güncellenmiş ve son hâlini almıştır.

4.2.3. İçerik Geliştirme Süreci

Eğitim teknolojileri, coğrafya öğretmenleri ile birlikte çalışarak kazanımlar doğrultusunda hangi tür içeriklerin üretileceğine karar vererek üretilmesi planlanan kazanımı senaryolaştırmışlardır.

Senaryolar çalışıldıktan sonra, senaryoların uygulanabilirliği ve önceden üretilmesi planlanan içerik türlerinden hangisine uygun olduğunun kesinleştirilmesi için grafik tasarımcı ve interaktif medya tasarımcısı ile toplantı yapılmış ve bir üretim planı oluşturulmuştur.

Bu plan doğrultusunda içerikler, sırasıyla görsel tasarım, animasyon ve yazılım aşamalarından geçerek üretilmiştir.

Üretilen içerikler son olarak yazılımcı tarafından arayüze eklenmiştir. Arayüze yüklemeler tamamlandıktan sonra son ürün proje yöneticisi, eğitim teknolojileri ve interaktif medya tasarımcıları tarafından kontrol edilmiştir.

Bu süreçte senaryolaştırma ve üretim paralel yürütülmüştür. Bir kazanımın üretilmesi sırasında diğer kazanım senaryolaştırılmış ve bu süreç her hafta rutin olarak devam etmiştir. Sonuçta her kazanım için bu adımlar tekrar tekrar yapılmıştır.

Şekil 1'de içerik geliştirme süreci (senaryo ve üretim süreci olmak üzere 2 blok) verilmiştir.



Şekil 1: İçerik Geliştirme Süreci ve Video Üretim Süreci

4.2.4. Video Üretim Süreci

Şekil 1'deki 3. blok, video üretim sürecini göstermektedir.

Arayüzün ve ders içeriklerinin videolarda düzgün bir şekilde ve orijinaline yakın renklerde görüntülenebilmesi için deneme çekimleri yapılmıştır. Bu deneme çekimlerinde içeriklerde kullanılan metinlerin videolarda da okunabilmesi için en uygun font ailesi seçilmiş, maksimum ve minimum font boyutları belirlenmiştir. İçerikler üretilirken kullanılan bazı renkler (açık ve

yakın tonlar) videolarda kaybolduğu için içerik tasarımlarında kullanılacak renkler için bir renk paleti oluşturulmuş ve renk paleti ile yapılan deneme çekimleri doğrultusunda kullanılacak renk paleti son hâline getirilmiştir.

4.3. Arayüz Tasarımı

Önceki bölümlerde arayüzün üç kez güncellendiğinden bahsedilmişti. Bu bölümde arayüzün son hâli anlatılmıştır. Şekil 2'de arayüz ve örnek bir içerik ekranı verilmiştir.



Şekil 2: Arayüz

EBT'lerin kullanıldığı yerlerde, hazırlanan içerikler kadar öğretimin verimli ve etkim olması için bu içerikleri oynatan arayüz de önemli bir role sahiptir. Etkili bir arayüz çoklu ortamlarda kullanılan bütün medya araçlarını desteklemeli ve farklı içerik türlerini oynatabilmelidir. Bu sayede video izlemek için Media Player programını, resim göstermek için Resim Görüntüleyici programını ya da animasyon veya simülasyon çalıştırmak için Adobe Flash programını çalıştırma zorunluluğu ortadan kalkmış olur.

Şekil 2'de gösterilen arayüzü geliştirmek için Adobe Flash CS6 yazılımı kullanılmıştır. Arayüzün çözünürlüğü 1920x1080 pikseldir. Arayüz her ne kadar Vestel (Intel® Core™ İ3 İşlemci 2310M, DDR3 4GB, 65", 1920x1080) marka EBT'de kullanılsa da cihazdan ve işletim sisteminden bağımsız olarak çalışabilmektedir. Bir başka deyişle arayüz, 1920x1080 ekran çözünürlüğünü destekleyen bütün EBT'lerde çalışmaktadır.

Bu arayüz ile anlatılan kazanımlar ekranlara bölünmüştür. Her bir ekran birbirinden bağımsız olarak ister aynı içerik türüne sahip olsun ister olmasın farklı Adobe Flash SWF dosyası olarak üretilmiştir. Arayüz, hazırlanan bu dosyaları haricet okumakta ve bunları oynatmaktadır. Dosya isimleri sayısal olarak 10.swf, 20.swf ... şeklinde isimlendirilmekte ve bu sıra KAZANIM_XX.txt dosyasından indekslenmektedir. KAZANIM_XX.txt dosyasında, ayrıca ilgili ekranların küçük resimleri de (thumbnail) indekslenmektedir. Arayüz, bu metin dosyasındaki sıra ile ekranları getirmekte ve otomatik olarak içindekiler ekranını oluşturmaktadır. Eğer ekranlarda herhangi bir güncelleme gerekirse arayüz ile oynamadan doğrudan doğruya ilgili ekranın güncellenmesi yeterli olmaktadır.

4.3.1. Arayüzün Özellikleri

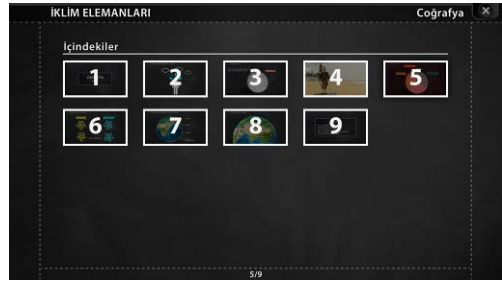
Arayüzün bu son hâlinde bulunan arayüz nesnelere aşağıdaki verilmiştir.

İçerik alanı: İçerik alanı, öğrencilerin dikkatini konuya odaklayabilmeleri için mümkün olduğunca geniş tutulmaya

çalışılmış ve ders materyali için gerekli olan etkileşim araçlarının içeriği etkilememesi adına bu etkileşim araçları içerik alanının etrafında minimum görünürükte verilmiştir.

Navigasyon alanları: Bu alanlar, öğretmenin tahtanın sağında veya solunda bulunabileceği düşünülerek içerik alanının sağına ve soluna yerleştirilmiştir. Öğretmen, tek bir taraftan bir sonraki ve bir önceki ekrana geçebilmektedir.

İçindekiler ekranı: Fazla sayıda ekranın bulunduğu materyallerde öğretmenin bu ekranlar arasında hızlıca ve kolayca geçiş yapabilmesi için tahtanın üst başlık alanının aşağıya sürüklenmesiyle açılan içindekiler ekranı hazırlanmıştır (bkz. Şekil 3).



Şekil 3: İçindekiler Ekranı

Ekran numarası: Kolayca görülebilecek şekilde ekranın alt orta alanında verilmiştir.

Konu ve ders adı alanları: Tüm içeriği kapsadığı anlaşılabilir şekilde ekranın en üstünde verilmiştir. Konu adı sola dayalı olarak ve ders adı sağa dayalı olarak verilmiştir. Konu adı arayüze dâhil edilirken alt konu başlıkları (ekran başlığı) daha değişken olduğu için içerik ekranlarına dâhil edilmiştir.

Çizim aracı: Ders materyalleri üzerinde ders anlatımı yapan öğretmenlerin görsel materyaller üzerinde vurgulamak ve işaret etmek istedikleri içerikleri işaretleyebilmeleri veya yazı yazabilmeleri için arayüze çizim aracı eklenmiştir. Çizim aracına ekranın sağ alt köşesinde bulunan düğmeden ulaşılmaktadır. Şekil 4'te çizim aracının açık hâli gösterilmiştir.



Çizim aracı, üç farklı renkte (kırmızı, turkuaz ve beyaz) çizim yapmayı sağlamaktadır. Bununla birlikte çizim aracında düz çizgi çizmeyi sağlayan bir adet kalem ve yazı yazmayı sağlayan kalın ve ince olmak üzere iki adet kalem bulunmaktadır. Çizim aracı ayrıca ekrana yazılanları kısmen ya da tamamen silmeye olanak sağlamaktadır. Çizim aracında yazılanlar silinmediği takdirde hafızaya alınmakta ve ilgili ekrana geri döndüğünde aynen gösterilmektedir.

Şekil 4: Çizim Aracı

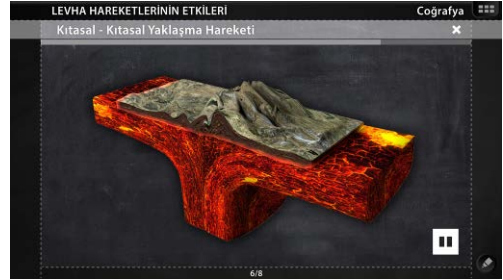
4.4. İçerik Türleri

EBT uygulaması için statik ve hareketli olmak üzere iki farklı yapıda içerikler oluşturulmuştur.

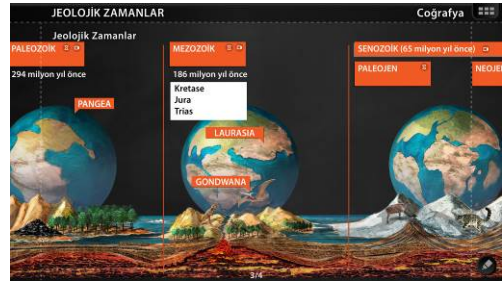
Statik içerik; metinler, fotoğraflar, haritalar, tablolar, şemalar, 3 boyutlu görseller ve grafik nesnelere oluşan medyalar.

Hareketli içerikleri; animasyonlar, simülasyonlar, 3 boyutlu animasyonlar, sürükle-bırak uygulamaları, videolar, video animasyonlar ve interaktif şemalar oluşturmaktadır. Video ve video animasyonlar, öğrencilerin hem izlerken keyif alabilecekleri hem de kalıcı bir öğrenme sağlayabilmeleri için birden fazla duyularına hitap eden içerikler olmuştur. Öğretmenler bu videolara müdahale edebilir ve dersin içeriğine uygun zamanda oynatarak ders işleyişlerini zenginleştirebilirler. İnteraktif şemalar, yapıları itibarı ile coğrafya dersi için oldukça verimli içerik türlerinden olmuştur. Öğretmenin de tahta ile etkileşimi sağlanarak soyut ve akılda tasarlanması zor coğrafi ya da fiziksel olayların zihinlerde canlandırılmasını sağlamıştır. Bu türden hareketli ve etkileşimli içerik yapıları, öğrenim sürecinde öğrenciye ve öğretmene büyük kolaylıklar sağlamaktadır.

Şekil 5'te ve Şekil 6'da örnek bazı içerik türleri gösterilmiştir.



Şekil 5: 3 Boyutlu Animasyon



Şekil 6: Zaman Çizelgesi Grafiği

5. Sonuç

Öncelikle yukarıda bahsedilenler doğrultusunda FATİH Projesi'nin bir entegrasyon projesi olduğu unutulmamalıdır. Bu projenin var olan eğitim sistemini tümüyle ortadan kaldırmadığı ve olması gerektiği gibi teknolojinin nimetlerini eğitim sürecine entegre etmeye çalıştığı göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu çalışma kapsamında hazırlanan materyaller, öğretmenin konuyu daha etkili ve akılda kalıcı bir şekilde anlatabilmesi için gerekli görsel ve işitsel malzemeleri sunmayı amaçlayan ders materyalleridir. Bu ders materyalleri kullanılarak hazırlanan ders anlatım videolarının da hem öğrencilere hem de coğrafya öğretmenlerine faydalı olması amaçlanmıştır.

6. İleriye Yönelik Çalışmalar

Bu arayüz, bir içerik geliştirme arayüzü değildir; bir içerik sunma arayüzüdür. Ancak

materyale müdahale edilebilmesi için teknik bilgi gereksinimini ortadan kaldıracak şekilde öğretmenlerin de kendi hazırladıkları içerikleri ekleyebilmelerini ve ders materyalini biçimlendirmelerini sağlayabilecek bir kullanıcı arayüzünün eklenmesi çalışmayı geliştirebilecek bir özelliktir.

EBT’de kullanılan materyaller Adobe Flash yazılımında hazırlanmıştır. HTML5 kullanılarak aynı içeriklerin tabletlerde de görüntülenmesi sağlanabilir.

Tahta ve tabletlerin ortak yazılım ile birleştirilmesi sonucunda, öğrencinin tahtadaki içeriğe tableti ile katılabilmesi, içeriği manipüle edebilmesi, kaydedebilmesi ya da eş zamanlı soru cevaplayabilmesi gibi aktiviteler ile iki cihaz arasında etkileşim yaratılabilir.

7. Kaynaklar

[1] Turgut, B., “Eğitimin Önemi Artarak Sürecektir”, Erişilebilir: http://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/145/baskan.htm (Erişim Tarihi: 13 Kasım 2013), (t.y.).

[2] Kıranlı, S., Yıldırım, Y., “Technology Usage Competencies of Teachers: Prior to FATİH Project Implementation”, **Electronic Journal of Social Sciences**, 12(47): 88-105, (Autumn-2013).

[3] Cardwell, D., “The Fontana History of Technology”, **Fontana**, (1994).

[4] FATİH Projesi, “Proje Hakkında”, Erişilebilir: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6> (Erişim Tarihi: 14 Kasım 2013), (t.y.).

[5] Keser, H., Çetinkaya, L., “Öğretmen ve Öğrencilerin Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Yaşamış Oldukları Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, **International Periodical**

For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, 8/6: 377-403, (Spring 2013).

[6] Betcher, C., Lee, M., “The Interactive Whiteboard Revolution: Teaching with IWBs”, **ACER Press**, (2009).

[7] Cuthell, P. J., “Interactive Whiteboards: New Tools, New Pedagogies, New Learning? Some Views from Practitioners”, Available: <http://www.virtuallearning.org.uk/wp-content/uploads/2010/12/Interactive-whiteboard-survey.pdf> (Access Date: 14 November 2013), (2003).

[8] Smith, H. J., Higgins, S., Wall, K., Miller, J., “Interactive Whiteboards: Boon or Bandwagon? A Critical Review of the Literature”, **Journal of Computer Assisted Learning**, 21(2): 91-101, (2005).

[9] Moss, G., Jewitt, C., Levaâiç, R., Armstrong, V., Cardini, A., Castle, F., “The Interactive Whiteboards, Pedagogy and Pupil Performance Evaluation: An Evaluation of the Schools Whiteboard Expansion (SWE) Project: London Challenge”, Research Report No: 816, Available: <http://www.pgce.soton.ac.uk/ict/NewPGCE/pdfs%20IWBs/The%20interactive%20whiteboard.%20pedagogy%20and%20pupil%20performance%20evaluation.pdf> (Access Date: 14 November 2013), (2007).

[10] Türel, Y. K., Demirli, C., “Instructional Interactive Whiteboard Materials: Designers’ Perspectives”, World Conference on Learning, Teaching and Administration 29-31 October 2010, Published in **Procedia Social and Behavioral Sciences Journal**, 9(2010): 1437-1442, (2010).

[11] Eğitim İzleme Raporu, “Eğitimin Bileşenleri: Öğrenme Ortamları”, 89-93, Erişilebilir: <http://erg.sabanciuniv.edu/sites/erg.sabanciuniv.edu/files/EJR2010.E.B.OgrenmeOrtamlari.pdf> (Erişim Tarihi: 14 Kasım 2013), (2010).