

Uzaktan Eğitimde Ders Materyallerinin Hazırlanmasında Ders İçeriklerinin Tasarımı ve Senaryolaştırılması

Fidan HAKKARİ^{1*}, Emin İBİLİ^{1,2}, Mahmut KANTAR³, Yasemin BOY¹, Fatih BAYRAM^{1,3}
ve Mevlüt DOĞAN³

¹ AKÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ABD, AFYONKARAHİSAR

² FH-JOANNEUM Üniversitesi, İnternet Teknolojileri Bölümü, GRAZ-AVUSTURYA

³ AKÜ, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, AFYONKARAHİSAR

Özet

Günümüzde yer, zaman ve mekândan bağımsız eğitim imkânı sunan “Uzaktan Eğitim’in” önem kazanmaya başlaması etkili içerik tasarımının da önemini artırmıştır. Uzaktan eğitim sisteminde etkili öğrenme için öğrenci ile ders materyalleri arasındaki etkileşimin önemli bir yeri vardır. Öğrenciyi; anlatılan konuya motive etme ve alacağı bilgilerin kalıcılığını sağlama en temel problemlerden birisidir [1]. Bu temel problemleri aşmada, ders içeriklerinin hazırlanma şekli ve metodu önemlidir. İçerik tasarımının temelinde “senaryo (storybord)” kavramı yer almaktadır. Bu çalışmada, senaryo temelli etkili içerik tasarımının nasıl yapılabileceği ve öğrenci motivasyonunun önemi, pedagojik yönünden, hedef kitlenin öneminden ve bir dersin hedef kitleye göre senaryosunun nasıl şekilleneceğinden bahsedilecek, etkili içerik tasarımında senaryonun önemi ve nasıl yazıldığı yapımı devam eden örnek çalışmalarla açıklanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan eğitim, e-eğitim, içerik tasarımı, senaryo, motivasyon

1. Giriş

Hayatımızın ilk yıllarında başlayan öğrenme süreci, ilerleyen dönemlerde hayata bağlanmamız için önemli hale gelmektedir. Okul döneminde bir başkasının önüne geçmek başarılı olmada önemli kriterken, iş dünyasında en iyi olmak yetmez, bunun yanında teknolojik imkânları kullanmak ve bilginin en üst seviyede paylaşımını sağlamak önemli hale gelmektedir. Bu da daha fazlasını öğrenmeye, öğrenileni uygulamaya yönlendirmektedir. Bu bağlamda; eğitim ve iş hayatımızda rekabet etmek için, çalışanların ihtiyaç duydukları bilgiyi istedikleri yer ve zamanda elde edip bu hızı yakalaması gerekmektedir. Çünkü artık günümüzde “bilgi” asıl “iş” olmuştur.

Bilgiye değer veren ve etkili bir şekilde kullanabilen herkes zirveyi yakalayabilecektir. Elektronik ortamdaki bilgiye ulaşma ve öğrenme, bireyin en önemli özelliği olarak ortaya çıkmaktadır. Bugünün rekabetçi toplumunda, “hayat boyu öğrenme” ifadesi kendimizi sürekli geliştirmemiz adına iyi bir tetikleyici ifadedir. Gelişen bu süreçte bilgisayar destekli eğitim, uzaktan eğitim-öğretim, İnternet tabanlı/destekli eğitim/öğretim kavramları sık kullanılır hale gelmiştir .[2]

Uzaktan eğitim sistemlerinde etkili öğrenme/öğretme için öğrenci ile ders materyalleri arasındaki etkileşimin önemli bir yeri vardır. Uzaktan eğitimde, iletişim ve etkileşim bilgisayar üzerinden sağlandığı için, kişinin temel seviyede bilgi teknolojileri okur-yazarı olması gerekir [3].

Herhangi bir e-eğitim portalı için, tasarımın her noktasında içeriğin önemi vardır. Bir eğitim programının başarısının belirlenmesinde en önemli pay içeriktedir. Bu nedenle de katılımcıların birtakım özelliklerinin bilinmesi

gerekmektedir. Eğitim verilecek kitleyle nasıl bağlantı kurulacağı ile ilgili karar verme yönünden, katılımcıların temel özelliklerini bilmek önemlidir.

Tasarımı iyi yapılmış bir ders içeriğinin temeli, iyi hazırlanmış “Senaryo’ ya (storyboard)” dayanır. Senaryo ile animasyonlarda kullanılacak uygun karakterin seçimi, buna bağlı olarak animasyon ortamı ve kullanılacak materyaller, metin ve animasyon alanları, öğrencinin bilgisayarla iletişimini sağlayacak yönergelerin standartlaşması sağlanmalıdır [4]. Bir ders sunumunda, farklı yaş gruplarında ve farklı öğrenme düzeyine sahip öğrenciler için aynı metni, farklı karakterlerle, farklı materyallerle animasyon haline getirmek gerekir.

Yapımı devam eden uzaktan eğitim çalışmasında lisansüstü eğitim alan öğrenciler için ders içeriğinde, seçilen karakterleri; üniversite öğrencisi tiplemesinde, laboratuvar ve kütüphane gibi çalışma ortamından seçilerek ve farklı benzetimlerle animasyon haline getirilmiştir.

2. Uzaktan Eğitimde İçeriğin Önemi ve Motivasyon

Uzaktan eğitimi geleneksel eğitimden ayıran en önemli özellik eğitimin yüz yüze olmayışıdır. Geleneksel eğitimde verilecek bilgiler dersin öğreticisi tarafından temel öğretim yöntemleri kullanılarak, öğrenciyle bire bir etkileşimin olduğu bir ortamda gerçekleşir. Etkileşimin yüz yüze olması nedeniyle öğreticinin, öğrencinin derse karşı tutumunu gözlemlemesi ve derse motive edecek yöntemler geliştirmesi daha kolay olacaktır. Fakat uzaktan eğitimde bu henüz tam olarak çözülememiş bir problemdir. Bu nedenle uzaktan eğitimde ders içeriği tasarlanmanın öğrenci eğitimi ve motivasyonu üzerinde etkisi büyüktür. Tasarlanacak ders içeriğinin öğrenciyi ekran karşısında tutabilecek nitelikte geliştirilmesi verimliliği arttıracaktır. Yapılan geniş çaplı araştırmalar sonucu öğrencilerin iyi tasarlanmış çoklu ortam sunumlarıyla sözlü anlatımlardan daha iyi öğrendiklerini göstermektedir [5]. Aynı zamanda insanın bir konu üzerine en fazla 16-20 dakika yoğunlaşabildiği yönünde araştırmalar da söz konusudur. Bu sonuç çoğu kimse tarafından “dersler niçin daha uzun süreli olarak planlanmaktadır? ” gibi soruları gündeme getirmektedir. Burada akla gelebilecek ilk cevap, insanların ilgi duydukları bir kitabı okumaları, filmi seyretmeleri, spor müsabakasını izlemesi vb. durumlarda gösterdiği dikkat genişliğidir. Öğrenciyi uzun süren dersler için ekran karşısında tutabilmek imkânsız değildir. Bunu başarmanın yolu da iyi tasarlanmış içerik sunabilmektir [6].

Elektronik ortamda öğrenmenin öncelikli amaçlarından biri kişiye özel çözümler sunmaktır. Bazı kişiler kavramları hızlı öğrenirken, diğerleri daha yavaş öğrenip daha çok örneğe ihtiyaç duyabilmektedir. Kimileri uzun zaman bir konuya konsantre olabilirken, diğerleri aralıklı çalışmayı isteyebilmektedir. Bazıları sözel açıklamalarla, bazıları çizimlerle, kimileri de uygulayarak öğrenmeyi tercih etmektedir. İçeriği bireyselleştirmek için, eğitim yönetim sistemleriyle, kullanıcıları öğrenme sürecinin her aşamasında izlemek, onların öğrenme hızını ve tarzlarını, ek öğrenme araçlarıyla desteklemek gerekir. Ön testler ve ara testlerin sonuçları ile kullanıcının çalışma sürelerinin izlenmesi ve kaydedilmesi sonucunda, ihtiyaca göre metinler, alıştırmalar, videokasetler, CD’ler, problem çözme eğitimleri ya da grup çalışmaları eklenerek, içeriğin kişiye uyarlanması sağlanabilmektedir [7].

Günümüzde Uzaktan Eğitim içerikleri oluşturmada Camtasia, Captivate, Flash gibi birçok program kullanılmaktadır. Eğitimin bireyselleşmesi açısından yapımına devam edilen çalışmamızda, öğrencinin ilgisini toparlayacak nitelikte görsel Flash animasyonu, isteğe göre okunabilmesi açısından metin ve metnin seslendirilmesi şeklinde tasarlanmıştır. Dolaylı anlatımlar, uzatılmış metinler kişiyi sıkacağı gibi motivasyon kaybına sebep

olacağından, öğretilmesi amaçlanan ders içeriğinde metin kısmında bilginin özü verilmeye çalışılmıştır [6] .

Motivasyonu arttırıcı etmenlerden bir diğeri de öğrenci ile içerik arasındaki etkileşimi sağlayabilmektir. Ders esnasında öğrencinin ekran karşısında oturup interaktif CD’lerde olduğu gibi, sadece ders için hazırlanmış animasyonu izlemesi veya metni okuması öğrenciyi o ekran karşısında çok fazla motive etmeyecektir. İçeriği Flashta hazırlayarak maddeler halinde verilecek bir bölüm puzzle haline getirilip öğrenciden puzzlein her bir parçasına tek tek tıklanarak maddelerin görüntülenmesi sağlanılabilir. Bu şekilde hem öğrenci ders çalışırken aktifleşmiş, hem de gizli şeyler her zaman merak uyandırdığından, içeriğin öğrenilmesi ve kalıcılığı artırılmış olur.

Öğrenmede güdülemenin etkisi ve önemini ifade eden öğrenme kuramları, öğretimde kazandırılacak davranışların hayatta öğrencinin ne işine yarayacağı, hangi problemlerin çözümünde kullanılacağı haberdar ederek öğrenmelere karşı güdülemelerinin sağlanabileceği belirtilmektedir. Bunlar göz önüne alınarak eğitime başlamadan önce öğrenciyi motive etme ve güdüleme adına dersin bu bölümünde neleri öğrenecekleri hakkında bilginin bulunduğu bir giriş ekranı oluşturulmuştur.

3. Senaryonun Tanımı ve Önemi

İyi bir içerik tasarımının temelinde iyi tasarlanmış bir “senaryo” vardır. Senaryo, öğrenci açısından; ekran karşısına oturduğunda göreceği, duyacağı ve yapacaklarını içeren bir dizi resim, animasyon, metin vb. den oluşur. Tasarımcılar açısından bakıldığında; ders içeriğinin Flash animasyonu haline getirilmesi için ekranda animasyonun, ders metninin, öğrenciyi yönlendirecek yönergelerin ekranın neresinde yer alacağı, metin alanında nelerin yazılması gerektiği ve en önemlisi animasyonun nasıl yapılacağının anlatıldığı animasyon metni gibi bilgileri içerir. Bir başka deyimle öğretimsel tasarımcıyla animasyon tasarımcısı arasındaki iletişimi sağlayarak, tasarımcıya ne yapması gerektiği konusunda kolaylık sağlayarak ortak bir karara varmalarını sağlar. En önemlisi bir öğenin şemadaki diğer elemanlarla olan ilişkisini ve farklı bilgi elemanlarının nasıl birbiriyle bağlanabildiğini gösterir. Bir dersteki bilgilerin bağlantılarının görülebilmesiyle öğrencilerin de bağlantıları görebileceği daha iyi tarzda tasarlaması sağlanır.

Senaryo bir yönüyle öğreticinin ders planı, diğer bir yönüyle de içerik ile öğrenci etkileşiminin kaynağını oluşturur [8]. Ders planı olarak bakıldığında senaryoda ders içeriğinin sunum sırası, her bölüm için önerilen sunum zamanı, kullanılacak materyaller ve ekranda bulunacak metin ve animasyonla ilgili bilgiler bulunur. Etkileşim yönünden bakıldığında, öğrencinin güdülenmesi ve motivasyonunun sağlanması şeklinde bakılabilir. Genel anlamda yazıma hazırlanan bir metnin ön izlemesi neyi ifade ediyorsa bir dersin tasarımından ve sunumundan önce senaryo da onu ifade eder. Yani dersin öğrenciye sunulmadan önce yapılmış olup gözden kaçırılmış birtakım hatalar, dersin bütünlüğünün sağlanıp sağlanmadığı konusunda ön görüşü sağlar.

E-öğrenme programları hazırlanırken zaman kavramı önemlidir. İçeriğin hazırlanması, sunumu ve etkinliklerin yapılması gibi işlemler çok zaman alır. Bu gibi problemleri ortadan kaldırabilmek için sunulacak dersin önceden senaryosunun hazırlanması etkin bir çözüm olacaktır. Ayrıca storyboard yazarının hazırlanan konu hakkında bilgi sahibi olması oluşturulan içeriklerin hedef kitleye ulaştırılmasında önemli rol oynar [3].

Storyboard kendi içerisinde bir plan olmasına rağmen, başlamadan önce birtakım ön çalışma yapılması

gerekir. Yapılan çalışma için yeniden düzenlemelere girilmesi için bir ön çalışma gereklidir. Bunlardan en önemlisi hedef kitlenin tanımlanarak ihtiyaç analizinin yapılmasıdır. Senaryo tasarlanırken hedef kitle göz önünde tutularak, ders sunumu ve öğrenci adaptasyonunun sağlanmasına dikkat edilmelidir. Bu nedenle ders içerikleri hazırlanmadan önce öğrenci analizi yapılmalıdır [9,10]. Öğrencilerin yaşı, kültür farklılıkları, teknoloji ve bilgisayar deneyimleri, öğrencinin temeli (background) vb. bilgilere dayanarak tasarlanan içeriğin daha verimli olması sağlanır [11]. Doğru bilgiyi doğru öğrenciye göre tasarlamak, ihtiyacı karşılayacak farklı öğrenme stilleri ve etkili öğrenme seçeneklerini arttırmak gerekir.

4. Senaryo Nasıl Yazılır?

Senaryoyu amacına göre, televizyon reklâmcılığı, filmler, müzik videoları, TV programları, TV gösterileri, operalar, kısa metrajlı filmler, animasyon, multimedya, interaktif tasarımlar gibi alanlarda kullanımını görmekteyiz. Son zamanlarda uzaktan eğitim için hazırlanan TV programları, Flash, Captivate gibi programlarla hazırlanacak animasyonlarda da senaryo kullanılmaya başlanmıştır.

Senaryo hazırlayan eğitmciler birçok kişinin rolünü üstlenmesi gerekir. Her bir roldeki kişinin amaç ve hedefi iyi belirlenmelidir. Bunun için aşağıda bazı roller için temel sorular belirlenip bu sorulara cevap aranmalıdır.

Öğrenci: Ne göreceğim ve duyacağım? Ne yapabileceğim? Anladığımı nereden bileceksiniz?

Öğretici: Bunu sana nasıl anlatabilirim? Ne göstereceğim? Anladığımı nereden bileceğim?

Üretici: Bunu öğrencinin anlayabileceği şekilde nasıl programlanmalı? Zamanlama sorun mu? Sunucu neleri okumalı?

Resam: Eğitimi desteklemek için bu nasıl çizilmeli ve animasyonlaştırılmalı?

Sunucu (seslendirici): Bu kelime/ kısaltma nasıl telaffuz edilir? Bu metinde nereler vurgulanmalı? Hangi metin okunmalı? [11]

Bunların hepsinin bir arada düşünülmesi çok zor görünmesine rağmen, iyi bir senaryo ile bu zorluk aşılabılır. Sunulacak ders içeriğinin anlatımında, seçilen yöntem ve tasarımların da önemli bir yeri vardır. Bu öğretim stratejilerinin yanında içerik hazırlanırken pedagoji de göz önünde tutularak etkin ders içeriği hazırlama aşamasında pedagoji ve içerik birlikte düşünülmelidir. Burada bilgi kalitesi veya içerik hazırlayanların ne kadar bilgi sahibi oldukları değil, bilgiyi nasıl düzenledikleri ve kullandıkları önemlidir. Örneğin, deneyimli bir biyoloji öğretmenin alanıyla ilgili bilgisi eğitim, öğretim perspektifine dayanır ve bu bilgisini temel alarak öğrencilerin önemli kavramları anlamalarına yardımcı olur. Fakat bir biyologun bilgisi, bir araştırma perspektifine dayanır ve bu bilgisini bu alanda yeni bilgilerin ortaya konmasında temel olarak kullanır [8]. Diğer bir ifadeyle önemli olan sadece bilmek değil bildiğini karşısındaki kişinin anlayabileceği hale getirerek bilgiyi verimli kılmaktır. Burada uzman kişinin ve senaristin pedagojik bilgiye sahip olması verimliliği arttıracaktır.

Yapımına devam edilen çalışmamızda Flash animasyonu kullanılması nedeniyle buna uygun senaryo hazırlanmıştır. Senaryo aşağıdaki bölümleri içermektedir.

- Proje Bilgisi

- Ekran Etiketleri
- Ses
- Video
- Grafikler
- Ekran Metni
- Etkileşim ve Yönlendirme Nesneleri
- Notlar

Proje bilgisi kısmında dersin adı, projenin yapıldığı firmanın adı, tarih, yazı stilleri gibi bilgilerin yer aldığı teknik özellikler yer alır. *Ekran etiketi*, animasyonun hangi bölüm ve kaçınıcı animasyonu olduğu bilgidir. **03-0090** (3. ders, 9. sahne) gibi. *Ses bilgisi* kısmında eğer metinler seslendirilmiş ise onunla ilgili bilgiler yer alır. *Ekran metni*, ekranda öğrencinin okuyacağı metindir. *Etkileşim ve Yönlendirme Nesneleri*, öğrenciye içeriği kullanabilmesini sağlayacak birtakım yönergelerden oluşur. *Notlar kısmı* ise senaristin tasarımcılara söylemek istediği notlar veya dersin uzmanına soracağı soruları not edebileceği kısmı oluşturur.

Senaryo için gerekli ön çalışmalar ve analizler yapıldıktan sonra dersin şekline göre (uygulama, teorik ders) senaryo hazırlanır. Öncelikle, yüksek lisansta teorik bir dersi olarak okutulan “Araştırma Teknikleri ve Bilimsel Araştırmanın Temelleri” dersi için yazılan senaryonun hazırlanmasından bahsedilecektir.

Öncelikle derse uygun karakter seçiminden başlanmıştır. Yapılan çalışma yüksek lisans öğrencilerine yönelik olduğundan ve dersin temelinde araştırma olduğundan, araştırmacı ve başarılı, düzgün giyimli bir öğrenci modeli sunacak bir karakter seçimi uygun görülmüştür. Bu tür seçimler tasarım ekibi, senaryo yazarı ve dersin uzmanınca ortak seçilmiştir. Daha küçük yaştaki öğrenciler için olsaydı daha renkli ve eğlendirici bir karakter seçimi uygun olacaktı. Dersin uzmanından alınan ders notu okunarak her bir paragraf için, bütünlüğü bozulmayacak şekilde, öğrenci özellikleri göz önüne alınarak, daha çok metnin animasyona gömülmesi şeklinde ifade ettiğimiz, görerek öğrenilen bilginin kalıcılığına dayanarak, metinden çok verilecek bilginin animasyonla verilmesi tercih edilmiştir. Yazılan animasyona göre ekranda animasyon ve metin alanı için 2 standart kullanım alanı belirlenmiştir. İlki metnin az olması durumunda alanın üst kısmında ilgili metin, alt kısmında da animasyon şeklinde, ikincisi ise daha çok metnin gömülememesi durumlarında kullanılan animasyonun alanın sol, metin alanının ise sağ kısmında yer almasıdır. Daha sonra metin öğrenci için en etkili ve kalıcı biçimde öğrenmesini sağlayacak şekilde animasyon için senarize edilmiştir. Öğrencinin içerikle etkileşimini ve öğrenciyi ders boyunca yönlendirilmesini sağlayacak yönergelerin yerleri ve biçimleri öğrencinin kafasının karışmaması için standartlaştırılmıştır. Her bölümün başında, öğrenciye bölümde öğreneceği konular hakkında bilgi verecek ve derse motivasyonunu sağlayacak hedef ekranına yer verilmiştir. Aynı şekilde her bölümün sonuna da özet ekranı konulmuştur. Senaryo kısmıyla ilgili verilen bilgiler uygulama derslerinin teorik kısmı için de geçerlidir. Uygulama kısmında, yaparak öğrenmenin verimliliği ilkesine dayanarak, yine Flash programı kullanarak öğrenciye sanki programı kullanıyormuş gibi uygulama yaptırarak öğrendiklerinin kalıcı olması sağlanmaya çalışılmıştır.

Aşağıda çalışmalarına devam ettiğimiz dersle ilgili metnin bir paragrafı, metnin senerize edilmiş hali ve animasyon örnekleri verilmiştir.

Örnek 1:

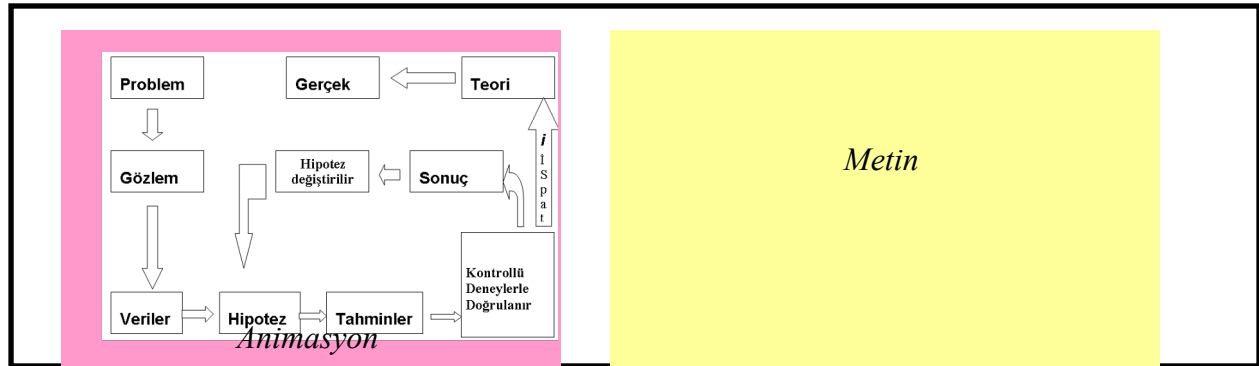
BİLİMSEL YÖNTEM (B1)

Bir plan dahilinde gözlem ve deneylere dayanarak bilimsel gerçekleri ortaya koyan çalışmadır.

Bilimsel yöntemin temeli sorular yöneltmek ve sorulara yanıt aramaktır.

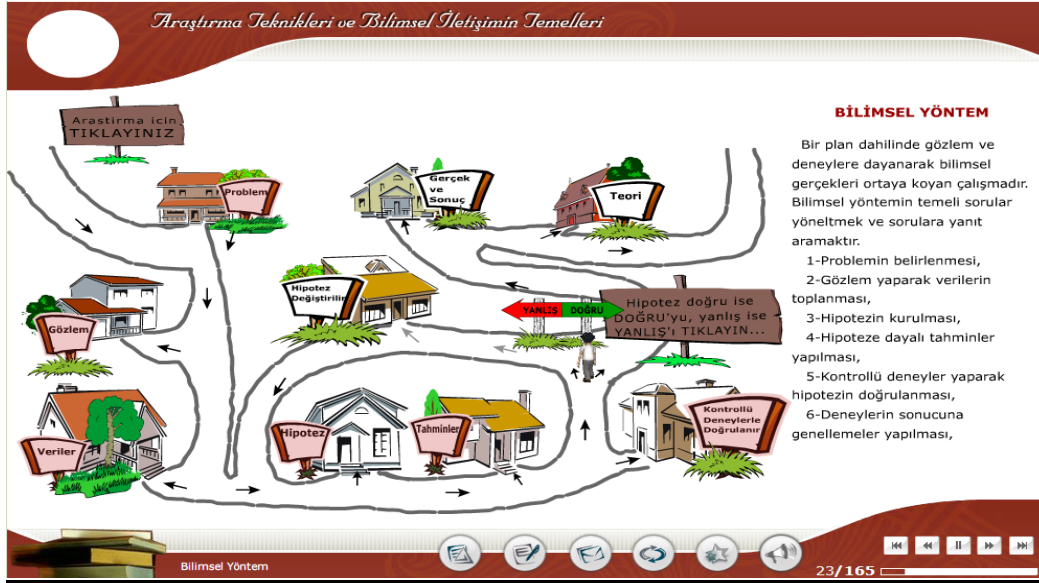
- 1-Problemin belirlenmesi,
- 2-Gözlem yapılması
- 3-Verilerin toplanması,
- 4-Hipotezin kurulması,
- 5-Hipoteze dayalı tahminler yapılması,
- 6-Kontrollü deneyler yaparak hipotezin doğrulanması,
- 7-Deneylerin sonucuna genellemeler yapılması,
- 8-Teori ve kanun.

Senaryo 1:



Şekil 1: Animasyon ekranının senaryo tasarısı.

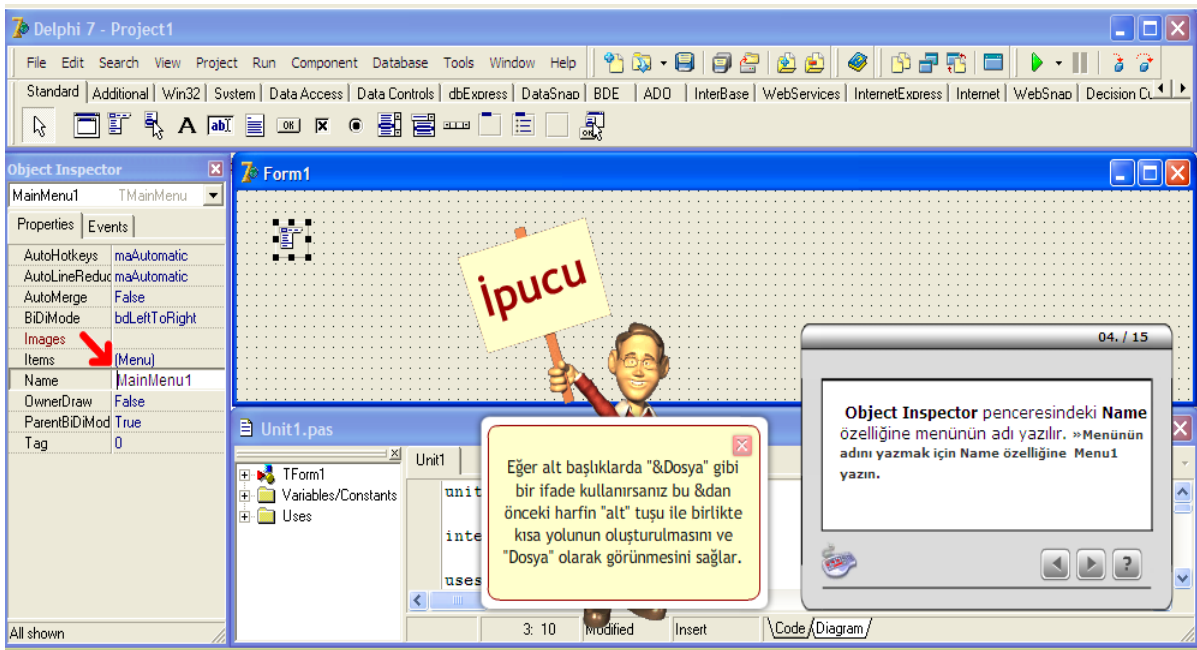
Animasyon alanındaki şekildeki kutular birer ev görünümünde olacak. Oklar yol görünümünde olacak. Her evin önünde o evin adını gösteren tabela olacak. Girişte buton özelliğinde bir tabela olacak ve üzerinde "Araştırma için tıklayınız" yazılı olacak. Tabelaya basınca araştırmacımız yola başlayacak ve her eve sırasına göre girecek. Eve girdiğinde o evin tabelası kırmızılaşacak. Her eve girdiğinde o eve ait metin alanındaki madde, metin alanının alt kısmında belirecek. "Kontrollü Deneylerle Doğrulanır "evine geldiğinde yol ikiye ayrılacak ve her biri bir yolu gösterecek iki tabela belirecek. Hipotezin doğru yada yanlış olmasına göre sonuç evine veya teori evine gidecek.



Şekil 2 Araştırma Teknikleri ve Bilimsel İletişim Teknikleri Dersi için Animasyon Örneği

Örnek 2:

Aşağıda uygulamalı derslerden biri olan Delphi dersinin animasyonlaştırılmış resmi görülmekte. Burada öğrenciye uygulamaları yaptırmak, gerekli yerlerde ipuçları vererek öğrenci içerik etkileşimi sağlanıp öğrendiklerinin kalıcılığının sağlanması hedeflenmektedir. Öğrencinin uygulamayı yapmadan geçmek istemesi durumunda, bir uyarı penceresi belirlemekte ve öğrenciye iki seçenek sunulmaktadır. Birincisinde öğrenciye yeniden deneme hakkı verilmekte, ikincisinde de öğrencinin yapamama ihtimali göz önünde tutularak uygulamanın yapılışının gösterilmesi şeklindedir.



Şekil 3 Delphi Dersi için Animasyon Örneği

5. Sonuç

Sonuç olarak iyi ve etkili içerik tasarımının, öğrenci merkez alınarak, öğrenme kapasitesine, öğrencinin öğrenme hızına, etkileşimi artırmak için interaktif bir ortam oluşturmaya yönelik düzende olması gerekir. Bunun için de içeriğin etkin bir şekilde pedagoji de göz önünde bulundurularak senerize edilmesi gerekmektedir. Senaryo yazarken empati kurarak özellikle kendini öğrencinin yerine koyarak dersi tasarlamanın büyük avantajlar sağladığı görülmektedir.

Teorik derslerde her bölüm için tasarlanan senaryoda anlamada karışıklıkların olmaması ve bütünlüğün sağlanması için yer, mekân ve senaryo konusunun aynı olmasına dikkat edilmiştir. Birtakım bilgilerin hikâyeleştirilerek verildiğinde daha kalıcı olduğunu, izlediğimiz filmlerin ya da tiyatroların yıllardan sonra bile hatırlayabilmemizden anlayabiliriz. Bununla beraber bilginin farklı yöntemlerle çağrıştırılması açısından da önemlidir.

Senaryo yazımında; renk, şekil, yer, sunum sırası vb. (animasyon tasarımı yapanlar okuduklarında düşünülen fikrin kafada canlandırabilmelerini sağlayacak şekilde) tüm ayrıntılarıyla yazılmalıdır. Bunlardan bir kısmının seçimi tasarımcılara da bırakılabilir. Bazen düşünülenin uygulanması yada tasarımları sırasında birtakım uyumsuzluklar olabilir. Böyle durularda senaristle birlikte karar verilerek senaryonun değiştirilmesine gidilmelidir.

Teşekkür

Senaryoların hazırlanmasında yardımcı olan Ahmet YURDADUR ve Zeynep ŞAHİN'e animasyonların yapım aşamasında yardımcı olan Naim KARASEKRETER, Melike SEVİNÇ ve Tolga ÖZDEMİR'e, ekran tasarımlarının yapım aşamasında yardımcı olan Gür Emre GÜRAKSIN ve Özgür ÇİNİ'ye teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- [1] Kanuka H., 2006 , Kanuka Instructional Design and eLearning: A Discussion of Pedagogical Content Knowledge as a Missing Construct, Athabasca University, Canada, Kanuka -Vol 9 No. 2
- [2] Kantar, M., Hakkari, F., Boy, Y., Bayram, F., İbili, E., Doğan, M., 2008, Uzaktan Eğitim Sistemlerinde Yazılım Ve İçerik Oluşturma, 2. Uluslar arası Gelecek İçin Öğrenme Alanında Yenilikler Konferansı, İstanbul
- [3] Alakoç, Z., 2003, Matematik Öğretiminde Teknolojik Modern Öğretim Yaklaşımları, The Turkish Online Journal of Educational Technology - Vol 2, Issue 1, Article 7
- [4] Virgil E. and Varvel Jr., 2004, Using Storyboards in Online Course Design (http://www.ion.uillinois.edu/resources/pointersclickers/2004_09/index.asp)
- [5] Mayer R., E., 2003, The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media, Pergamon Vol: 13, p:125–139]
- [6] http://www.donusumkonagi.net/makale.asp?id=5997&baslik=ogrenmede_dikkAt_ve_motivasyonun_onemi&i=o kull_problemleri (doktora tezinden)
- [7] Allen, M. Guide to e-Learning. John Wiley & Sons, 2003

- [8] Keller, J.M., Suzuki, K., 2004, Learner Motivation and E-learning Design: A Multinationally Validated Process, *Journal of Educational Media, Vol. 29, No. 3*
- [9] Rovai A. P., Internet and Higher Education 6 (2003) , In search of higher persistence rates in distance education online programs , Pergamon -p1–16
- [10] Karakuzu, M., “Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Dersi Tasarımında Öğrenci/Katılımcı Nitelikleri”, Akademik Bilişim 2002, 6-8 Şubat 2002
- [11] Crenshaw , K., April 2004, toryboard: Turning Information Into Experience,
(http://www.clomedia.com/content/templates/clo_webonly.asp?articleid=435&zoneid=78)