

# WEB TABANLI ÖĞRETİM MATERYALİ HAZIRLAMA SÜRECİNİN TEMEL EVRELERİ VE İNTERNET KULLANIMINA YÖNELİK BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ

Doç. Dr. Hafize KESER

Nurcan ŞEN

Güzin GÖÇMENLER

Funda DEMİREL KALFA

İnsanoğlu doğal ve sosyal çevresine hakim olma isteminde en çok eğitim ve teknolojiye gereksinim duymaktadır. Yaşamın her adımını eğitim yönlendirmekte, onu destekleyen, zenginleştiren teknoloji ise ayrılmaz bir parçası olmaktadır. Günün koşulları eğitim istemlerini artırdıkça eğitimin bilim ve teknolojiye daha fazla yararlanma zorunluluğu da beraberinde gelmektedir. Teknoloji; "yapma ve yapma yolları uğraşısı" (Alkan,1995,s;15) olarak etkili öğretim yapabilme, kalıcı öğrenme sağlayabilmek için tüm yöntem, teknik ve teknolojilerin işe koşulması biçiminde ifade edilmektedir. Bu teknolojilerin öğrenciler için anlamlı çalışmalara olanak verdiği, yazma ve düşünme yeteneklerini geliştirdiği, küresel okul dışındaki "gerçek dünya" kaynaklarının kullanımı hakkında uyanık olmayı sağladığı söylenebilir. Günümüzde bilgisayar tabanlı teknolojiler hızlı gelişmekte ve geleceğin eğitim uygulamalarını biçimlendirip yeniden yapılandırarak gibi görülmektedir.

1950'lerin sonunda Amerika Birleşik Devletleri, bilgisayarı eğitim ortamında kullanmaya başlamış, bugün ise yapay zeka üzerinde çalışmalarını yoğunlaştırmıştır. 1970'li yıllarda ise, İngiltere bilgisayar destekli eğitime geçmiş, bugün bütün okullarını bu model üzerine kurmuştur. Ancak İngiltere ile aynı zamanda çalışmalara başlayan Fransa hedeflediği gibi bütün okullarını henüz bilgisayar destekli eğitime geçirememiştir. Almanya 1975'ten sonra pilot projelerle bilgisayar destekli eğitime geçme çalışmalarını sürdürmektedir. Bu konuda İsrail dünyada birinci, Hindistan üçüncü sıraya gelerek sektörleşmiştir. Ülkemizde ise 1985'te 101 orta öğretim okulunda bilgisayar laboratuvarları kurulup, öğretmenlerin hizmet içi eğitimleriyle bilgisayar destekli eğitim uygulamalarına başlanmıştır. Günümüze gelindiğinde projeler biçiminde ülke genelinde kapsam artırılmaya çalışılıyor. Sekiz yıllık kesintisiz temel eğitim dahilinde de tüm okulları bilgisayar destekli eğitime geçirme çalışmaları sürmektedir.

Dünyada ve Türkiye'de bilgisayar tabanlı teknolojilerin ağ sistemleriyle bileşimi başta İnternet olmak üzere yeni alt teknolojileri de beraberinde getirmiştir. İnternet zengin veri bankası, geniş yayılım alanı, hızlı güncellenmesi, iletişim sağlaması, bilgi aktarımına kolaylık vermesi vb özellikleriyle belki de küreselleşme, globalleşme gibi yeni oluşumlarında temelini oluşturmuştur.

Başta askeri amaçlar için geliştirilip kullanılsa da bugün eğitim için de vazgeçilmez bir öğrenme - öğretme ortamı olmuştur. İnternetin eğitim amaçlı kullanılmasıyla;

- 1- Değişik ortamlarda bulunan bilgi ve dokümanlara erişilmesi ve temin edilmesinde
- 2- Kütüphanelerde bulunan kitap ve süreli yayın koleksiyon ve listelerine erişmesinde
- 3- Uzaktan eğitim yaklaşımıyla disiplinlerin öğretilmesinde
- 4- Bireysel veya gurupla öğrenme çalışmalarında
- 5- Bir konunun ulusal ya da uluslar arası düzeyde tartışılmasında
- 6- Öğrenciler arasında bilgi alış verişinde
- 7- Öğrenci ve velilere dönüt sağlamada
- 8- Rehberlik hizmetlerinde
- 9- Araştırma ve proje çalışmalarında
- 10- Eğitim yönetimi ve denetiminde

11- Ölçme ve değerlendirme hizmetlerinde

12- Okulu tanıtım çalışmalarında

13- Öğretme-öğrenme süreçlerini desteklemede (Milheim, 1997; Şimşek, 1995) yararlar sağlanılmaya çalışılmaktadır. İnternetin eğitimde kullanılmasıyla maliyetlerin düşürülmesi, zamanın verimli kullanılması, hizmet içi eğitimlerin sürekliliğinin sağlanması, öğrenme - öğretme ortamlarının iyileştirilip zenginleştirilmesi, kalitenin artırımı gibi eğitimdeki dar boğazların aşılması umulmaktadır.

Ağlarla dünyayı saran, küresel ağlar bütünlüğünü oluşturan, özgün adıyla Word Wide Web (WWW) olarak adlandırılan İnternet değişik kurum ya da kişilerin kendilerine ilişkin güncel bilgi, grafik, ses gibi verileri içeren ağ üzerinden hizmet veren bir ortam olarak eğitimde de önemli bir yer aldı. Günümüzde üniversitelerde ağırlıklı olmak üzere tüm öğretim kurumlarında özellikle de uzaktan eğitim kurumlarında yararlanılmaktadır. Web tabanlı yada İnternet üzerinden öğretim, hızlı ve etkileşimli öğrenmeye olanak sağlaması, daha fazla danışmanlık hizmetinin verilmesi, tartışma fırsatı sağlaması gibi özellikleri açısından öğrenci merkezli, demokratik ve bireysel öğretime dayalı bir eğitim ortamı olanağı sağlamıştır.

Web tabanlı öğretim materyalleri; zengin bilgi kaynağına ulaşma, bağlam içerisinde anlamlı ve etkileşimli bir ortam oluşturma, diğer insanlarla bilgi alışverişini sağlama gibi avantajlara sahiptir. Web tabanlı öğretim, anlam ve bilgiyi yapılandırmayı sağlayacak etkileşimli ortamlar sunar.

En yaygın şekilde kullanılan Web tabanlı öğretim materyalleri, **Referans Materyali** (Materyal Listesi, Poster, Alıntılar), **Özel Ders Materyali (Tutorial)**, **Ders / Sunum, Quiz / Test** ve **Simulasyonlardır**.

Web tabanlı öğretim materyalleri tasarımında yedi temel ilke dikkate alınmalıdır. Bunlar;

- ✓ Karar verme,
- ✓ Bilgi sunumunun tasarımı,
- ✓ Ekran tasarımı,
- ✓ Yönlendirme (sörf) ipuçları,
- ✓ Görsel zenginlik kazandırma,
- ✓ İçeriğin sadeleştirilmesi,
- ✓ Özgünleştirme

Web tabanlı bir materyal hazırlamanın karar verme aşamasında öğretimin amacı, kapsamı, ne kadarının Web üzerinden verileceği, ders programı, öğretim politikası belirlenir. Bunun içinde şu sorulara yanıt aranır; Dersin (programın) ne kadarı online olmalıdır? Bilgiler nasıl sunulacaktır? veya Web sayfası üzerinde ders notları nasıl sunulabilir? Öğrencilerin bilgi düzeyine en uygun öğretim yöntemi nedir?

Bilgi sunumunun tasarımı yapılırken: ön bilgi seviyesi, materyalin anlaşılma düzeyi ve öğrenci için en uygun öğretim sürecinin belirlenmesine dikkat edilmeli. Buna göre materyal sunumu organize edilir. Web üzerinde yaygın olarak dört farklı bilgi sunumu türü uygulanır. Önemli ve gerekli bilgiyi öğrenmeyi sağlayacak, doğrusal bir düzende ve çok az link kullanarak uygulanan *başlangıç seviyesi için Linear (Doğrusal) düzenleme* bunlardan ilkidir. Kişilerin birbiri ile etkileşim yöntemlerini yansıtan, öğretim süreci üzerinde daha fazla kontrol ihtiyacında olan, bilgilerin birbirleriyle nasıl ilişki içerisinde olduklarını anlayabilen, yaygın kullanım orta düzeyde (başlangıç seviyesinin üzerindeki öğrencilere yönelik *basit akışlı bağlantı düzeni*). Daha karmaşık bir yapıda, karmaşık seçeneklerin sunulduğu, lise veya üniversite birinci-ikinci sınıfı ve daha ileri seviye için kullanılan *keşfetmeye dayalı düzenleme*, anlamaya dayalı, kendi anlam yapılandırmasını oluşturabilen ve kendi kendine öğrenmede aktif katılım gösteren öğrenci seviyesine yönelik, ulaştığı bulguları dersle entegre etmeyi sağlayan, yetişkin ve üniversite son sınıflar için tercih edilen *birbirleriyle ilişkili daha karmaşık linkler şeklindeki düzenleme*. Hangi yapının daha iyi olduğunu belirlemek için ne

sunulacağı ve öğrencilerin nasıl öğrendiğinin ve anlama düzeyinin dikkate alınması gerektiği unutulmamalıdır. Bu yapılardan biri veya bir kaç bir arada kullanılabilir.

Ekran tasarımında dikkat edilmesi gereken hususların başında içeriği açıkça ifade eden başlık kullanılması, sayfanın altında iletişim bilgisi, ne zaman oluşturulduğu ve nerede bulunduğu yer verilmeli. Başlıklar önem düzeyine göre kullanılarak sıralanmalı, tutarlılığa dikkat edilmeli. Önemli bilgilere dikkat çekmek için koyulaştırma yapılmalı, madde imleri, ve grafikler kullanılmalı. Bilgileri mantıksal düzen içerisinde gruplayıp, küçük birimlere ayırarak ve ayrı sayfalarda bölerek verilmeli (chunking). Uzun sayfalardan kaçınılmalıdır.

Yönlendirme araçları; Web sayfasının dışına ve içine olmak üzere iki cepheli yapılmaktadır. Web sayfasının dışına yönlendirmelerde; kolay bulunabilmesi için Link Menüünün en az dört seçeneğe sahip olmasına, Link renklerinin gövde metinle uyuma, dersin güvenilirliğini arttırmak için diğer sitelere linklerin konulmasına, her sayfada e-mail adresi bulunmasına dikkat edilmelidir. Web sayfası içinde yönlendirmelerde; tüm sayfalar için tutarlı bir tasarım oluşturulmasına, öğrencinin dikkatini çekmek ve tüm sayfada gezinimi sağlamak için de başlıklarda koyu renk, madde imleri ve grafikler kullanılmalı. Yazı büyüklüğü olarak 30 puntunun üzerine çıkılmamasına dikkat edilmelidir.

Sayfanın görsel zenginliğinin artırılması için; hangi sayfaya bookmark yapıldığının bilinmesi için tasarlanan sayfalar başlıklandırılmalı. Tasarımın düzgün ve tutarlı olmasını sağlamak için içerikler tablolar içine yerleştirilmeli. Öğrenmeyi arttırmak için renklendirmeye, grafik, logo, gif ve jpg formatında resimler kullanılmasına, okumayı rahatlatmak için metin ile zıtlık teşkil eden fonların seçilmesine dikkat edilmelidir.

Sun Microsystem'den John Morke ve Jacob Nielsen (1997) yaptıkları araştırmaya göre bilgisayar ekranından bilgi okunmamakta sadece gözle taranmaktadır. Araştırma ekrandan okumanın %25 daha yavaş olduğunu ortaya koymuştur. Bunun için içerik sunumu sadeleştirilerek verilmeli. Ters piramit tekniğiyle; önce bilginin bir özeti verilir daha sonra paragraflarla detaylandırılmalı. Böylece öğrenci ana fikri kolayca yakalayabilir ve bilginin kendisine gerekli olup olmadığına ve okumaya devam edip etmeyeceğine karar verebilir. Önemli konuları vurgulayan madde imleri kullanılarak materyalin daha çabuk gözden geçirilmesi sağlanabilir. Bilginin küçük parçalara bölünmesi, her konuya başlıkla girilmesi, koyu yazılarla içeriğin daha çabuk taranması sağlanabilir.

Sunulan materyalin kişiliğinin bir yansıması olduğu da unutulmamalıdır.

Web tasarımında bulunması gereken ilkeler konusunda literatürdeki bazı çalışmalar incelendiğinde önerilerin sınırlı kaldığı görülmektedir. Web tasarımını içeren literatürün genellikle;

- 1- Teknik özellikler (yazarlık dilleri, linkler), büyüklük, maliyet, tarayıcılar (browser)
- 2- Çoklu ortam özellikleri (video, animasyon, grafikler, görüntü haritaları)
- 3- İçerik analizi (amaç, hedef kitle, kapsam, sürüm, yazarlık, dil özellikleri, görsel açıklık)
- 4- Ölçme (yönelme, dönüt, destek) gibi konuları içerdiği söylenebilir.

Goldboroug (1999) birkaç sayfalık ana sayfa (home page) veya çoklu düzeyde çoklu erişime olanak sağlayan Web sitelerinin oluşturulmasında tasarım prensiplerinin akılda tutulmasını önermektedir. Çünkü Web yeni bir oluşum göstermektedir. Ancak Web tasarımında dikkat edilmesi gerekenler hakkında genel anlayış oluşmaya başlamıştır.

Livengood (1997) Web sitelerinin değerlendirilmesi ve kriterler getirilmesi amacıyla yaptığı çalışmada belli bir ölçme aracı geliştirmiş, siteleri; teknik tanımlama, çoklu ortam araç analizi, içerik analizi, ölçme ve etkileşimli kullanıcı ölçümleri gibi kategorilerde incelemiştir.

Clark ve diğerleri (1997) Web sayfalarının fonksiyonelliği ve görsel estetiği üzerine çalışmış, Web sitelerinin eğitsel ve eğitsel olmayan olarak sınıflandırmışlardır. Goldboroug'dun (1999)'da belirttiği gibi Web tasarımı konusunda artık belirli bir literatür oluşmuştur.

Bilgisayarın her alanda kullanımının yaygınlaşmasıyla bu sürecin bir bağlantısı olarak İnternet ve Web tabanlı çalışmalarda aynı hızla yaygınlaşmıştır. Bu süreçte eğitimciler "Geleceğin eğitim yapılanmasında Web'in yeri?", "İnternet'ten nasıl yararlanılmalı?", "Web tabanlı öğretim nasıl olmalı?" gibi sorulara da yanıt aramaktadırlar. Benzer amaca hizmet eden bu ortak çalışmada gerçekleştirilen uygulama için içeriğin niteliğinden dolayı Özel Ders Materyali (Tutorial) tasarımı tercih edilmiştir.

Web tabanlı bu Özel Ders Materyalinde (Tutorial) etkileşimli öğeler, öğrenme ortamı ve öğretici etkileşimi temel teşkil etmektedir. Çalışmada dikkate alınan Özel Ders Materyali (Tutorial) tasarım ilkeleri aşağıda yer almaktadır:

## GİRİŞ

- ✓ Giriş Sayfasının (home page) kullanılması,
- ✓ Ders amaçları veya hedeflerin belirtilmesi,
- ✓ İleri seviyedeki öğrencilere başlangıç seçeneklerinin sunulması, Menü veriliyorsa her seçenektan sonra ana menüye dönüşün sağlanması.

## BİLGİNİN SUNUMU

- ✓ Sunumun kısa olması,
- ✓ Bilgi sunumu tasarımı ve ekran tasarımının tutarlı ve dikkat çekici olması,
- ✓ Kaydırma Çubuğu kullanılmaktan kaçınılması,
- ✓ Yönerge ve cevap uyarılarının kullanılması,
- ✓ Önemli bilgiler, benzerlikler ve ipuçları için grafikler kullanılması,
- ✓ Metinde renk kullanılmaması,
- ✓ Metnin az, öz, açık, anlaşılır ve iyi bir mekanik özelliğe sahip olması.
- ✓ Öğretim süreci ile ilgili yardım kısmının bulunması ve bu yardım öğesinin kolay kullanılır olması,

## SORU VE CEVAPLAR

- ✓ Sık sık sorular sorulması, özellikle de soruların anlamaya yönelik sorular olması,
- ✓ Cevap ile ilgili geridönüt uyarılarının olması,
- ✓ Önemli bilgilerle ilgili soruların sorulması,
- ✓ Soruya birden fazla cevap denemesi olanağının tanınması,
- ✓ Öğrencinin devam etmesini sağlamak için mutlaka doğru cevabı vermesinin (yardımsız) şart olmaması.
- ✓ Gerekğinde cevap biçimi konusunda yardımın olması.
- ✓ Çoktan seçmeli soruların daha uygun olduğunun dikkate alınması

## CEVAPLARIN YORUMU

- ✓ Öğrencinin dilediği kadar sürede cevaplamasına izin verilmesi.
- ✓ Öğrencinin yardım istemesine veya istediği zamanda çıkmasına izin verilmesi.

## CEVAPLAR HAKKINDA GERİ DÖNÜT SAĞLANMASI

- ✓ Cevap yanlış ise yanlış olduğunun söylenip bir sonraki cevaba geçmesine izin verilmesi.
- ✓ Cevap içeriği doğru ise, kısa bir onay dönütü verilmesi.
- ✓ Cevap içeriği yanlış ise, doğru cevabın verilmesi.

## TEKRAR

- ✓ Öğrencinin düşük performansına yönelik tekrar yapmak için geri dönüp çalışma veya öğreticiden yardım istenmesinin önerilmesi

## İÇERİĞİN SIRALANMASI

- ✓ Ders konularının sırasının hiyerarşik veya zorluk temelinde olması,
- ✓ Basit doğrusal Özel Ders Materyali (Tutorial) düzeninden kaçınılması,
- ✓ Performans temelinde dallanma (branching) /link düzeninin tasarlanması,
- ✓ Öğrencinin süreci kontrol edebilmesi,
- ✓ Yeniden başa dönmeye olanak sağlanması,
- ✓ Yetişkin öğrencilere bilgi sunuluş sıralamasının ve bulunduğu konuyu kontrol etme fırsatının verilmesi.

## KAPANIŞ

- ✓ Öğrencinin Özel Ders Materyali (Tutorial)'ın başladığı sayfaya geri getirilmesi..

## BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ-İTERNET KILAVUZU

Web tabanlı öğretim materyallerinin, Web'in ve Tutorial'ın tasarım ilkeleri dikkate alınarak bu uygulamanın geliştirilmesi hazırlık, tasarım, uygulama ve değerlendirme-geliştirme olmak üzere dört aşamadan oluşmuştur.

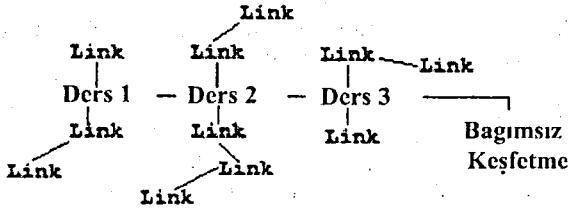
Hazırlık evresinde; tasarıma veri oluşturması için alan taramasıyla öğrenci gurubunun özellikleri, içerik bilgilerinin toplanması, görselleştirme için kullanılabilir animasyonların seçilip yerleştirilmesi çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmayla kullanıcının ön bilgileri, yeterlilikleri, ilgileri, öncelikleri, becerileri tanınmaya çalışılmıştır.

Tasarım evresinde; genel ve alt amaçlar belirlenip, öğrenme - öğretme, yapım, içerik stratejileri tespit edilmiştir. Öğrenme stratejilerine uygun olarak bilginin organizasyonunda kullanılacak yaklaşım/lar sıralanmıştır. Amaçlar belirlenirken "nasıl bir İnternet kullanıcısı istiyoruz?" sorusuna yanıt aranmıştır. Böylece içerik sunumunda seviye belirlenmesi planlanmıştır. Öğrenme - öğretme, yapım, içerik stratejileriyle de içeriğin nasıl sunulacağı tespit edilmiştir.

Uygulama evresi; bütün verilerin plan dahilinde üretimine geçilmesidir. İçeriğin etkili sunumunu sağlamak için öncelikle bir kavram haritası, algoritma çıkarılmış, storyboard hazırlanmıştır. Kullanılan animasyon, resim, tablo gibi görsel öğelerin içeriğe ve metne uygun, tamamlayıcı ve estetik ve yerel olmasına dikkat edilmiştir. Sayfa kullanımının pratik, bireysel ve öğrenci merkezli öğrenmeye yatkın, amaçlara uyumlu, bilimselliğinin doğru ve, dilinin akıcı Türkçe'nin doğru kullanılmış olmasına dikkat edilmiştir. Etkin, tutarlı, esnek, zamanı iyi kullanan, geliştirilebilir olması ayrıca dikkat edilen durumlardır. İçerik olarak

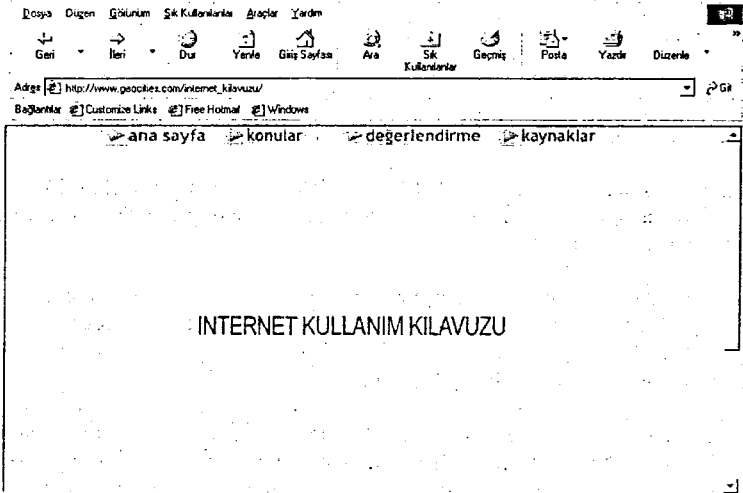
anlamsal bütünlük içinde, açık, temel bilgilerle sınırlı, motive edici, ilgiyi sürekli tutan bir sunu hazırlanmıştır. Algoritmaya tutarlı, programlama döngüleri olan, çalışması hızlı (ses bu yüzden yerleştirilmedi), görüntüsü net, ekran yoğunluğu – okunabilirliği gözü yormayıcı komutları anlaşılır hazırlanmıştır. Etkileşimli olması ise özellikle dikkat edilip geliştirmeye açık bırakılan bölümdür.

Materyalin değerlendirilmesi ve değerlendirme sonuçlarına göre yeniden geliştirilmesi aşaması ise devam etmektedir.

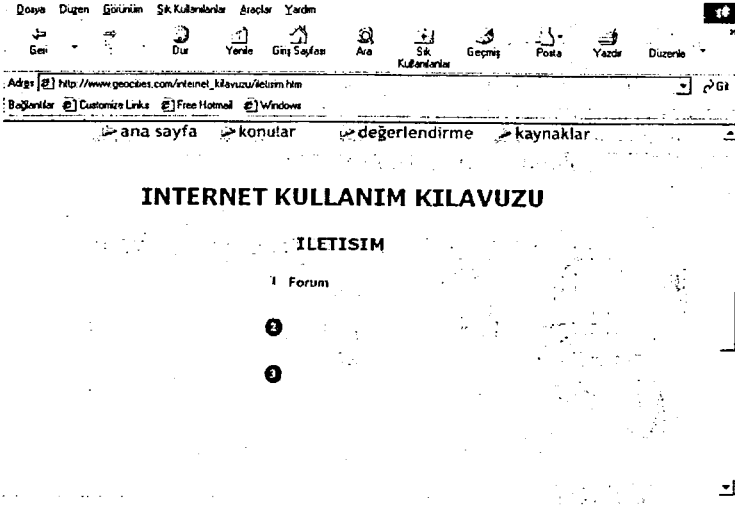


Şekil 1: Bağımsız Keşfetmeye Yönelik Bilgi Sunumu

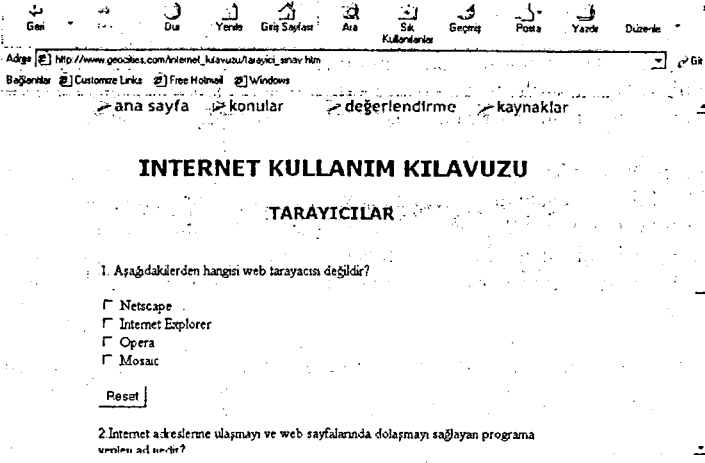
Yapılan çalışmada öğrencilerin ön bilgi seviyesi, materyalin anlaşılma düzeyi ve öğrenci için en uygun öğretim sürecinin belirlenmesi doğrultusunda **Keşfetmeye Dayalı** (Exploration) bilgi sunumu tercih edilmiştir (1). Bu bilgi sunumu tasarımında içeriğin niteliği modüller arasında bağlantıyı gerektirmediği için karmaşık bir yapı kullanılmamıştır.



Şekil 2: Ana Sayfa



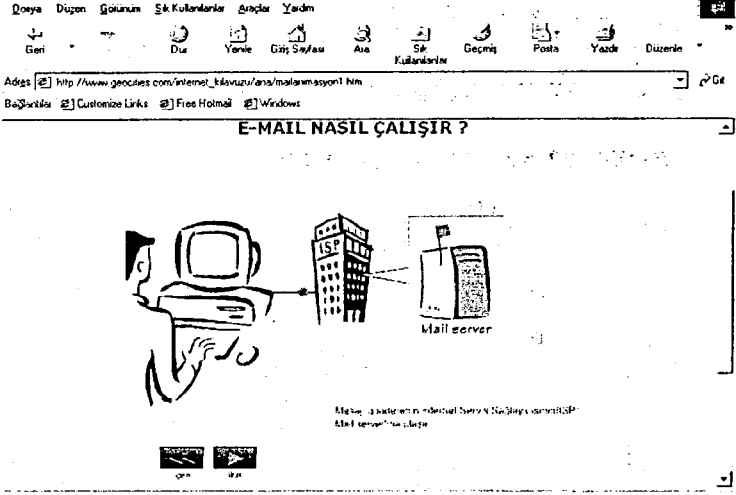
Şekil 3: İletişim Sayfası



Şekil 4: Değerlendirme Sayfası

Web'in iletişim olanaklarından Chat, Forum ve Ziyaretçi Defteri eklenmiştir. Bu öğelerle öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretici iletişimi amaçlanmıştır.

Değerlendirme kısmında anında geri dönütlerle pekiştirme ve materyalle etkileşim sağlanmaya çalışılmıştır.



Şekil 5: Animasyon Sayfası

Görselliğin zenginleştirilmesi ve içerikteki süreçlerin anlatımını desteklemek amacıyla animasyonlara yer verilmiştir.

## SONSÖZ

Geleceğin eğitim planlamasında önemli bir yere sahip olması beklenen İnternet'i kullanma becerilerinin azlığı, dilinin İngilizce olması İnternet'ten yararlanma oranlarını düşürmektedir. Bu konuyla ilgili Türkçe kaynağın olmayışı da bir başka sorun olarak yaşanmaktadır.

Bu bildiri de internetin öneminden yola çıkarak, İnternet'i tanıtip, kullanım becerileri kazandırmaya yönelik bilgilerin sunumuyla tanımlanmaya çalışılan probleme bir çözüm arayışı içerisinde olunacaktır. Bu amaca yönelik olarak İnternet üzerinden arama yapma, arama motorlarını ve e-mail kullanma, chat odalarından yararlanma konularında lisans ve lisans üstü bilgisayar okur yazarı öğrenciler için Web tabanlı öğretim materyali geliştirilmeye çalışılmıştır.

Deneme niteliğindeki bu çalışma eleştiriler doğrultusunda geliştirilerek, örnek olması umulmaktadır.

Uygulama örneğinin Web adresi: [http://www.geocities.com/internet\\_kilavuzu](http://www.geocities.com/internet_kilavuzu)

## KAYNAKÇA

1. <http://bass.sit.ecu.edu/FacultyResources/designingonline/decision.html>
2. <http://www.ux1.eiu.edu/~cfmgf/web.htm>
3. <http://www.library.cornell.edu/okuref/research/webcrit.html>
4. <http://library.albany.edu/internet/>
5. <http://dons.usfca.edu/delmch2/act/pages/resources.htm>
6. <http://www.learnthenet.com/english/index.html>
7. <http://www.deakin.edu.au>



- Akkoyunlu, Buket; Orhan, Feza. Web Sayfası Tasarımı, TED Ankara Koleji-Antalya Seminer Notları, 1998.
- Alkan, Cevat; Eğitim Teknolojisi. Atilla Kitapevi, Ankara, 1995.
- Clark, B. ve Diğerleri; "Creating Web Pages: Is Anyone Considering Visual Literacy", ERIC Reports. ERIC, 1997.
- Gümüş, Nazım. "WWW (İnternet)in, Toplumun ve Bireyin Bilişsel Gelişimine Etkisi", <http://inettr97.metu.edu.tr/bildiriler/gelisim.htm>
- Leshin, C. B. ve Diğerleri; Instructional Design Strategies and Tactics; 1996
- Livengood, P.S.; "An Evaluational Instrument for Internet Web Sites", ERIC Reports ERIC, 1997.
- Schwier, Richard. A.; Misanchuk, Earl R; Interactive Multimedia Instruction; New Jersey, 1993.
- Semerci, Ali. "Öğretim Amaçlı Bir Çoklu Ortam Yazılımı Geliştirilmesi, Uygulanması ve Değerlendirilmesi", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, A.Ü.S.B.E, 1999.
- Şimşek, Nurettin; Öğretim Amaçlı Bilgisayar Yazılımlarının Değerlendirilmesi – Kavramlar, Teknikler, Araçlar ve Uygulama-, Ankara, 1998.